infraestructures.cat

Tipus d'estudi

PROJECTE EXECUTIU

Ubicació

CARRER D'AUGUSTO CÈSAR SANDINO, 7 BARCELONA

Clau

BSV-22331

Títol abreujat

OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDENCIA I CENTRE DIA A.C SANDINO DE BARCELONA

Autors/es

JORDI SEGURO I CAPA

Documents

1.Memòria
2.Documentació gràfica
3.Plec de condicions
4-5.Amidaments i pressupost
6.Documents complementaris

Exemplar

1

Tom

I

Data de redacció

FEBRER 2025

Unitat promotora:
Departament de Drets Socials i Inclusió

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

ÍNDEX GENERAL

I MEMÒRIA (M)

M0 Índex

DD Dades generals

MD Memòria descriptiva

ME Memòria d'execució

CN Normativa aplicable

AN Annexos a la memòria

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

III PLEC DE CONDICIONS

IV AMIDAMENTS

V PRESSUPOST (PR)

VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

GR Estudi de gestió de residus de la construcció i d'enderroc

SS Seguretat i salut

AC Autoritzacions, certificats i altres

CQ Control de qualitat

AM Estudi Ambiental de les obres

I MEMÒRIA (M)

M0 - ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

DD1 Contingut de l'encàrrec

DD2 Identificació i agents del projecte

DD3 Relació de documents complementaris i tècnics redactors

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1 Objecte del projecte

MD2 Antecedents

MD 2.1 Requisits normatius

MD 2.2 Requisits derivats de l'encàrrec

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

MD3 Descripció del projecte

MD 3.1 Descripció general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits

MD 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística

MD 3.3 Descripció de l'edifici. Programa funcional i usos previstos. Descripció bàsica dels sistemes constructius

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

MD 3.5 Descripció bàsica dels sistemes proposats i instal·lacions

MD 4 Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici.

MD 4.0 Relació de requisits a complimentar

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

MD 4.2 Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici

MD 4.3 Seguretat estructural. Requisits

MD 4.4 Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici

MD 4.5 Seguretat d'utilització. Requisits i prestacions de l'edifici

MD 4.6 Salubritat. Requisits

MD 4.6.1 Protecció enfront la humitat

MD 4.6.2 Recollida i evacuació de residus

MD 4.7 Protecció enfront del soroll. Requisits

MD 4.8 Estalvi d'energia

MD 4.8.1 Limitació de la demanda energètica. Requisits

MD 4.9 Ecoeficiència. Requisits de l'edifici

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs i replanteig general

MC 0.1 Treballs previs

MC 0.2 Replanteig general

MC 2 Sistema estructural

MC 3 Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors

MC3.1 Aspectes generals dels sistemes d'envolvent i acabats exteriors

MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

MC 4.1 Compartimentació interior vertical

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

MC 4.2.1 Cels rasos

MC 4.2.1 Acabats

MC 5 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

MC 5.1 Característiques generals de disseny i implantació de les instal·lacions

MC 5.2 Instal·lació de subministrament d'aigua

MC 5.2.1 Instal·lació d'aigua freda

MC 5.3 Evacuació d'aigües

MC 5.4 Instal·lacions tèrmiques:

MC 5.4.1 Climatització i ventilació

MC 5.4.1.1 Antecedents

MC 5.4.1.2 Abast

MC 5.4.1.3 Criteris de disseny

MC 5.4.1.4 Disseny

MC 5.4.1.5 Descripció d'equips

MC 5.5 Subministrament de combustible

MC 5.6 Instal·lacions elèctriques

MC 5.6.1 Instal·lacions elèctriques

MC 5.6.1.1 Antecedents

MC 5.6.1.2 Abast

MC 5.6.1.3 Criteris de disseny

MC 5.6.1.4 Dimensionament

MC 5.6.1.5 Formules

MC 5.7 Control i gestió centralitzats de l'edifici

MC 5.7.1 Antecedents

MC 5.7.2 Abast

MC 5.7.3 Descripció de construcció

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

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

ME 1.1 Organització de les obres

ME 1.2 Mesures per limitar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn

ME 1.3 Mesures mediambientals adoptades per a l'execució

ME 2. Termini d'execució

CN NORMATIVA APLICABLE

- Normativa tècnica general d'edificació

- Requisits bàsics de qualitat de l'edificació

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- Reportatge fotogràfic
- Compliment del DNSH
- Esquemes control REHAU
- Càlculs climatització
- Càlculs elèctrics
- Fitxes tècniques

DD. DADES GENERALS

DD1 Contingut de l'encàrrec

Abast de la intervenció:

La convocatòria del procediment d'adjudicació i de l'encàrrec el constitueix la realització dels treballs i serveis necessaris per a l'Assistència Tècnica per a la redacció del Projecte Bàsic, el Projecte executiu i la posterior direcció d'obra de les obres de Reforma per a la millora de les instal·lacions de clima i renovació d'aire a la Residència i Centre de Dia A.C. Sandino de Barcelona. Clau: BSV-22331.

El present projecte no contempla modificacions de superfície construïda ni del solar existent. Tampoc es preveuen variacions de les condicions d'escomesa i subministrament dels diferents serveis que té el recinte.

El programa funcional ha estat facilitat pel Departament de de Drets Socials i Inclusió de la Generalitat de Catalunya incorporat al concurs "Contracte de serveis per a l'assistència tècnica per la redacció del projecte bàsic, el projecte executiu i la posterior direcció d'obra DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA.

La descripció del programa funcional referent a les actuacions de reforma interior, situades a la Planta soterrani, Planta baixa i les 4 Plantes superiors, tenen una superfície útil m2:

PLANTA SOTERRANI

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS

DEPENDÈNCIES		SUP. ÚTIL m2	ILUMINACIÓ m2	VOLUM m3
PLANTA SOTERRANI				
4. SERVEIS CENTRALITZATS PER RECURSOS HUMANS				
4.2	Vestidors i serveis higiènics (H)	15.27	0.00	38.18
4.3	Vestidors i serveis higiènics (D)	55.32	0.00	138.30
4.4	Vestidor i servei higiènic minusvàlids	8.47	0.00	25.41
4.5.1	Circulacions i accessos	14.59	0.00	33.56
5. SERVEIS D'HOSTELERIA CENTRALITZATS				
5.4	Vestidors personal cuina	30.96	0.00	77.40
5.5	Majordomia	18.63	2.09	46.58
5.6	Bugaderia	22.87	2.09	63.58
5.7	Cosidor i planxa	39.04	0.00	108.53
5.8	Magatzem general de roba	35.99	0.00	100.05
5.9	Sala general de neteja	10.14	0.00	28.19
5.11	Circulacions i accessos	23.76	4.28	54.65
5.12.1	Escala	23.90	0.00	0.00
6. SERVEIS DE GESTIÓ TÈCNICA				
6.5	Sala de gestió / RITI	10.92	0.00	30.36
6.6	Taller de manteniment	10.36	0.00	28.80
6.7	Magatzem general	43.25	0.00	120.24
6.8	Reserva	4.93	0.00	13.71
6.11	CT	19.68	0.00	54.71
6.12	QGBT	11.85	0.61	32.94
6.16	Aparcament	360.67	11.98	1002.66
6.18.1	Circulacions i accessos	29.56	0.00	82.18
6.21	Lampisteria	52.54	0.00	146.06
6.23	Grup electrògen	20.52	1.61	57.05
6.24	Distribuidor instal.lacions	8.75	0.00	24.33
7. SERVEIS COMPLEMENTARIS				
7.1	Tanatori, lavabo i zona espera	28.16	0.00	70.40
7.2	Circulacions i accessos	13.38	0.00	30.77
TOTAL PLANTA SOTERRANI		913.51	22.66	2408.64

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS PATIS I RAMPES

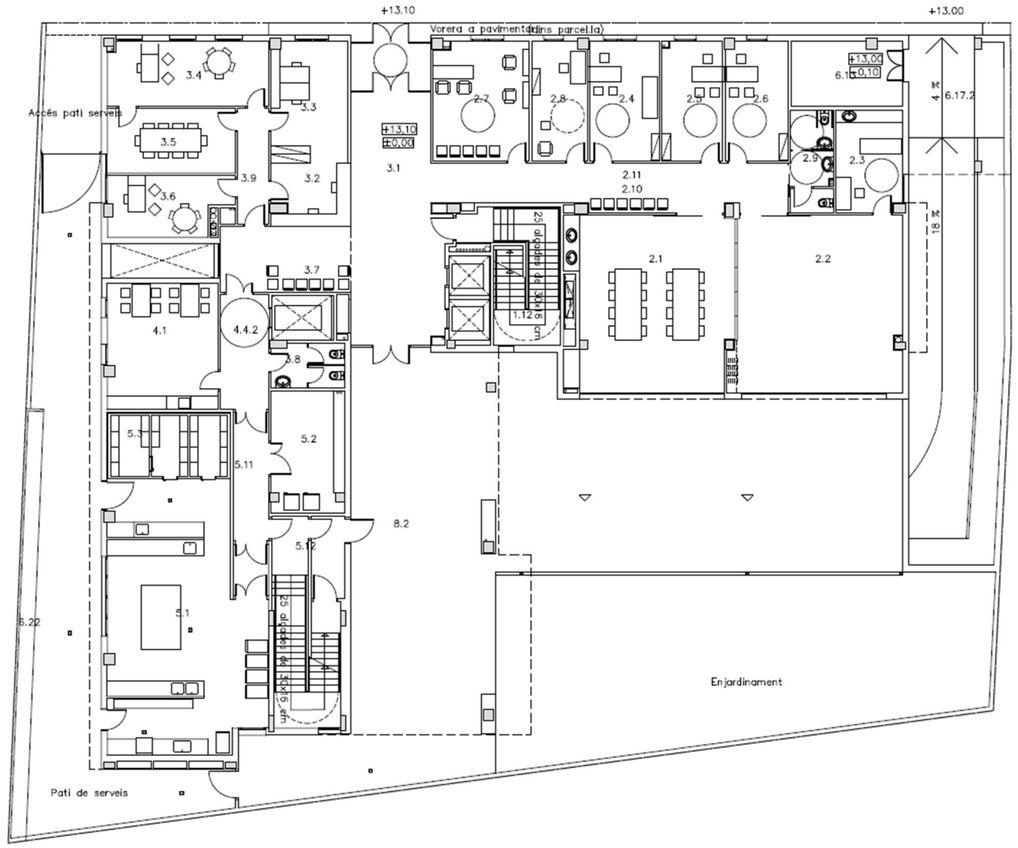
6.17.1	Rampa	82.61
8.1	Pati	7.21
TOTAL PLANTA SOTERRANI		89.82

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

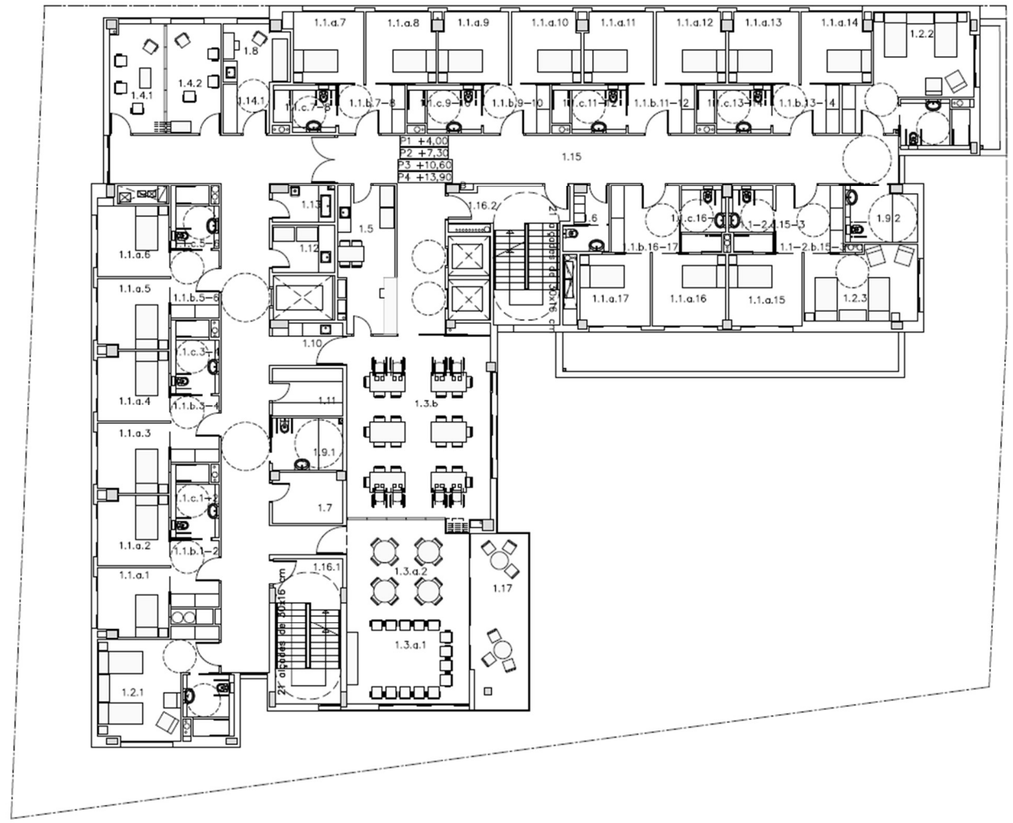
PLANTA SOTERRANI		
	Residència	630.47 m2
	Aparcament	374.43 m2
6.17.1	Rampa (100%)	7.20 m2
8.1	Pati (100%)	9.44 m2
TOTAL PLANTA SOTERRANI		1021.54 m2

QUADRE RESUM DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

PLANTA SOTERRANI	1021.54 m2
PLANTA BAIXA	829.62 m2
PLANTA PRIMERA	873.66 m2
PLANTA SEGONA	873.66 m2
PLANTA TERCERA	873.66 m2
PLANTA QUARTA	873.66 m2
PLANTA COBERTA	107.42 m2
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	5.453.22 m2



PLANTA BAIXA



PLANTA TIPUS 1-4

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS

DEPENDÈNCIES		SUP ÚTIL m2	ILUMINACIÓ m2	VOLUM m3
PLANTA BAIXA				
1. MÒDULS RESIDENCIALS				
1.12	Escala	20.98	0.77	0.00
2. SERVEIS D'ATENCIÓ PERSONAL CENTRALITZADA				
2.1	Aula de manualitats	58.45	18.99	175.35
2.2	Sala de motricitat	60.17	18.99	180.51
2.3	Fisioterapia	13.81	1.41	41.43
2.4	Atenció sanitària	17.01	3.30	51.03
2.5	Assistència social	14.74	1.98	44.22
2.6	Psicòleg	15.23	1.98	45.69
2.7	Perruqueria i barberia	23.17	3.30	69.51
2.8	Podologia	13.61	1.98	40.83
2.9	Serveis higiènics de suport	8.68	0.00	26.04
2.10	Zona d'estar i espera	5.42	0.00	16.26
2.11	Circulacions i accessos	27.57	0.00	82.71
3. SERVEIS D'ADMINISTRACIÓ I GERÈNCIA				
3.1	Vestíbul general i zona d'entrada	54.16	17.16	162.48
3.2	Consergeria	10.04	0.00	30.12
3.3	Administració	19.09	3.30	57.27
3.4	Direcció	21.34	7.92	64.02
3.5	Reunions	16.82	1.87	50.46
3.6	Coordinador	14.26	2.75	42.78
3.7	Espai de zona d'espera	17.41	2.56	52.23
3.8	Serveis higiènics de reforç	6.47	0.00	19.41
3.9	Circulacions i accessos	7.35	0.00	22.05
4. SERVEIS CENTRALITZATS PER RECURSOS HUMANS				
4.1	Sala de descans i menjador	28.07	3.96	84.21
4.4.2	Circulacions i accessos	11.44	0.00	34.32
5. SERVEIS D'HOSTELERIA CENTRALITZATS				
5.1	Cuina i ofici	68.12	4.64	204.36
5.2	Rebost	18.11	0.00	63.39
5.3	Cambres fredes	31.86	0.00	95.58
5.11	Circulacions i accessos	9.30	0.00	0.00
5.12	Escala	29.16	0.79	0.00
6. SERVEIS DE GESTIÓ TÈCNICA				
6.13	Local companyia	14.66	4.50	51.31
6.22	Sala contenidors	13.51	0.00	40.53
TOTAL PLANTA BAIXA		670.01	102.15	1853.10

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS PORXOS I RAMPES

6.17.2	Rampa	26.67
8.2	Porxo jardí	128.91
TOTAL PLANTA BAIXA		155.58

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS D'URBANITZACIÓ

	Accés pati serveis	13.79
	Pati de serveis	104.41
	Enjardinament	336.01
	Vorera a pavimentar (dins parcel.la)	24.04
TOTAL PLANTA BAIXA		478.25
	Vorera a pavimentar (fora parcel.la)	195.47

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

PLANTA BAIXA		
	Planta	738.49 m2
6.17.2	Rampa (100 %)	26.67 m2
8.2	Porxo jardí (50%)	64.46 m2
TOTAL PLANTA BAIXA		829.62 m2

QUADRE RESUM DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

PLANTA SOTERRANI	1021.54 m2
PLANTA BAIXA	829.62 m2
PLANTA PRIMERA	873.66 m2
PLANTA SEGONA	873.66 m2
PLANTA TERCERA	873.66 m2
PLANTA QUARTA	873.66 m2
PLANTA COBERTA	107.42 m2
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUÏDA	5.453.22 m2

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS

DEPENDÈNCIES		SUP ÚTIL m2	ILUMINACIÓ m2	VOLUM m3
PLANTA TIPUS				
1. MÒDULS RESIDENCIALS				
1.1.a.1	Dormitori individual	9.97	2.64	25.43
1.1.a.2	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.b.1–2	Vestíbul compartit dormitoris individuals	6.89	0.00	15.85
1.1.c.1–2	Bany compartit dormitoris individuals	6.94	0.00	15.96
1.1.a.3	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.a.4	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.b.3–4	Vestíbul compartit dormitoris individuals	6.89	0.00	15.85
1.1.c.3–4	Bany compartit dormitoris individuals	6.94	0.00	15.96
1.1.a.5	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.a.6	Dormitori individual	10.59	2.64	27.00
1.1.b.5–6	Vestíbul compartit dormitoris individuals	6.69	0.00	15.39
1.1.c.5–6	Bany compartit dormitoris individuals	5.86	0.00	13.48
1.1.a.7	Dormitori individual	10.73	2.64	27.36
1.1.a.8	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.b.7–8	Vestíbul compartit dormitoris individuals	6.69	0.00	15.39
1.1.c.7–8	Bany compartit dormitoris individuals	5.74	0.00	13.20
1.1.a.9	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.a.10	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.b.9–10	Vestíbul compartit dormitoris individuals	6.69	0.00	15.39
1.1.c.9–10	Bany compartit dormitoris individuals	6.94	0.00	15.96
1.1.a.11	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.a.12	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.b.11–12	Vestíbul compartit dormitoris individuals	6.69	0.00	15.39
1.1.c.11–12	Bany compartit dormitoris individuals	6.94	0.00	15.96
1.1.a.13	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.a.14	Dormitori individual	9.96	2.64	25.40
1.1.b.13–14	Vestíbul compartit dormitoris individuals	6.69	0.00	15.39
1.1.c.13–14	Bany compartit dormitoris individuals	6.94	0.00	15.96
1.1.a.15	Dormitori individual	10.78	2.64	27.49
1.2.3	Dormitori doble	16.78	2.64	42.79
1.1–2.b.15–16	Vestíbul compartit dormitori individual i doble	9.46	0.00	21.76
1.1–2.c.15–16	Bany compartit dormitori individual i doble	5.89	0.00	13.55
1.1.a.16	Dormitori individual	10.78	2.64	27.49
1.1.a.17	Dormitori individual	10.26	2.64	26.16
1.1.b.16–17	Vestíbul compartit dormitoris individuals	9.46	0.00	21.76
1.1.c.16–17	Bany compartit dormitoris individuals	5.89	0.00	13.55
1.2.1	Dormitori doble i bany	27.21	2.64	69.39
1.2.2	Dormitori doble i bany	29.44	2.64	75.07
1.3.a.1	Sala d'estar	23.29	15.90	58.22
1.3.a.2	Sala d'estar	23.29	6.88	58.22
1.3.b	Menjador	54.97	10.67	137.42
1.4.1	Sala o espai d'espera	12.48	2.48	31.20
1.4.2	Sala o espai d'espera	12.68	2.48	31.70
1.5	Unitat de control	17.35	0.00	43.38
1.6	Servei de personal	9.11	0.00	20.95
1.7	Magatzem de planta	7.25	0.00	16.68
1.8	Descans emergència usuaris centre de dia	7.64	2.48	19.10
1.9.1	Bany geriàtric	7.74	0.00	17.80
1.9.2	Bany geriàtric	8.01	0.00	18.42
1.10	Ofici de menjador	6.29	0.00	14.47
1.11	Ofici de llenceria	7.15	0.00	16.45
1.12	Ofici de roba bruta	6.13	0.00	14.10
1.13	Ofici de neteja	4.52	0.00	10.40
1.14.1	Guardaroba centre de dia	4.73	0.00	11.83
1.15	Circulacions i accessos	148.07	7.77	325.67
1.16.1	Escala	20.30	1.10	0.00
1.16.2	Escala	22.69	0.77	0.00
TOTAL PLANTA TIPUS		775.42	140.33	1762.94

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS BALCONS

1.17	Balcó	21.04
TOTAL PLANTA TIPUS		21.04

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

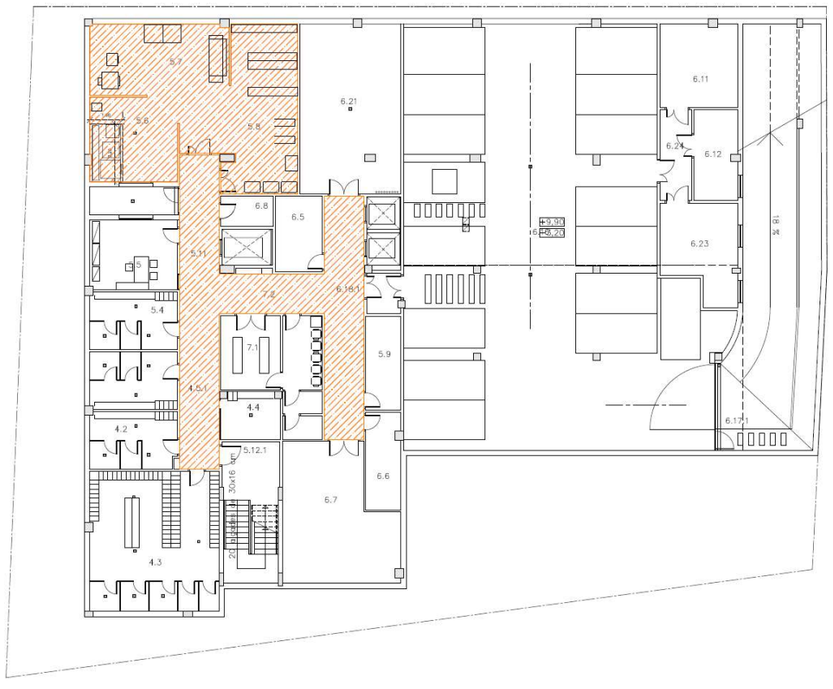
PLANTA TIPUS	
Planta	873.66 m2
TOTAL PLANTA TIPUS	873.66 m2

QUADRE RESUM DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

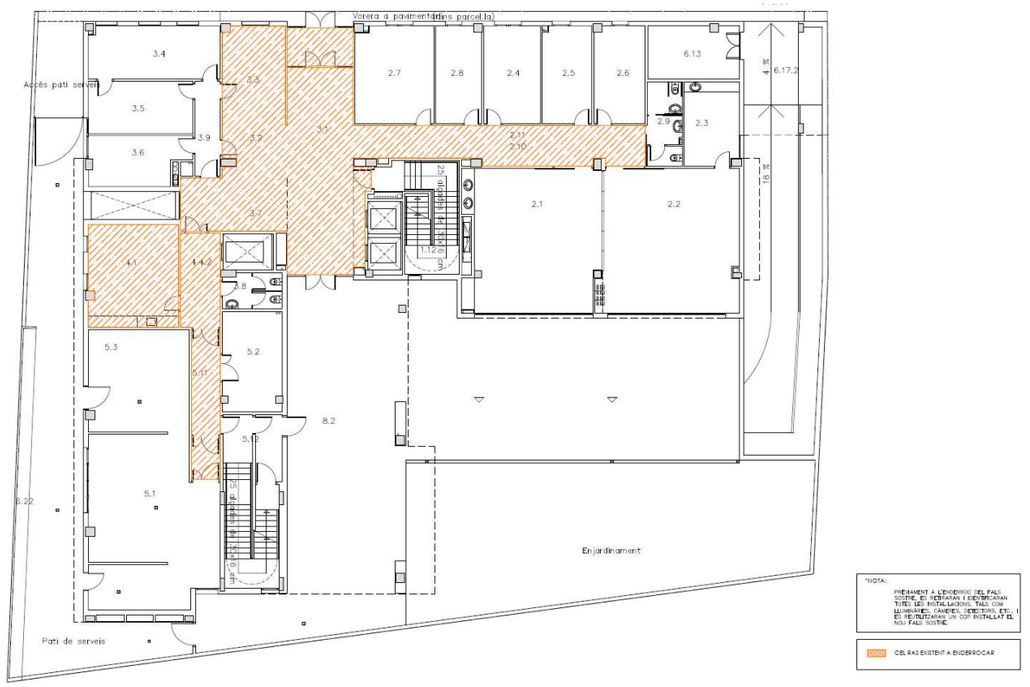
PLANTA SOTERRANI	1021.54 m2
PLANTA BAIXA	829.62 m2
PLANTA PRIMERA	873.66 m2
PLANTA SEGONA	873.66 m2
PLANTA TERCERA	873.66 m2
PLANTA QUARTA	873.66 m2
PLANTA COBERTA	107.42 m2
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUÏDA	5.453.22 m2

Comentaris:

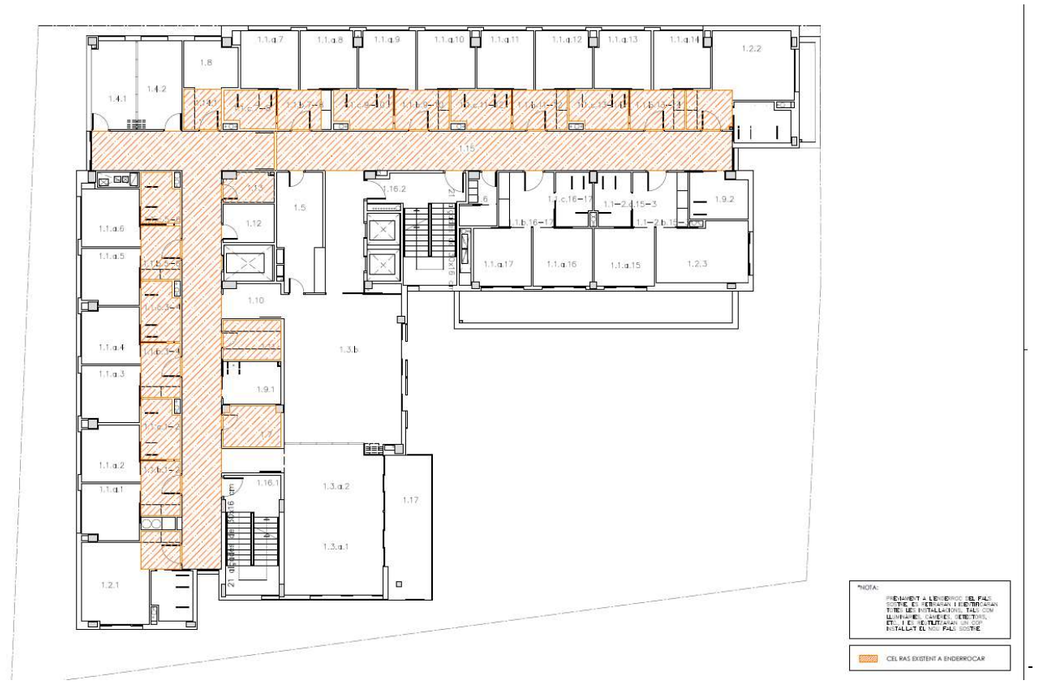
- Aquest projecte, abasta la millora de les instal·lacions de clima i renovació de l'aire de la Residència i Centre de Dia Sandino, aplicant el sistema més convenient possible, amb la qual cosa es realitzarà el canvi de sostres falsos, tenint en compte un fàcil manteniment d'això , per la qual cosa cal prendre com a referència principal les superfícies útils dels espais de les nostres zones proposades.



PLANTA SOTERRANI



PLANTA BAIXA



PLANTA TIPUS 1-4

Abast de la documentació a presentar:

Redacció del projecte d'edificació en fase de executiu amb els continguts que s'expliciten en el Plec de prescripcions de INFRAESTRUCTURES.CAT.

Es defineix de forma precisa les característiques generals de l'obra i les seves prestacions mitjançant l'adopció i justificació de solucions concretes. Aquests continguts són suficients per sol·licitar, un cop obtinguda l'aprovació de INFRAESTRUCTURES.CAT, la llicència municipal o d'altres autoritzacions administratives.

Es defineixen les condicions de l'edifici projectat que compleixen amb les exigències bàsiques de qualitat de l'edificació.

El contingut general d'aquest projecte executiu es de:

I. Memòria
II. Documentació Gràfica
III. Pressupost
IV. Documents complementaris i projectes parcials

DD 2. Identificació i agents del projecte

Projecte:

Títol del projecte: **Projecte Executiu de "OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA".**

Emplaçament: Carrer d'Augusto César Sandino, núm. 7-9

Clau: BSV-22331 *Codi del centre: - *ID: -

(*) A omplir exclusivament en els projectes del Departament d'Ensenyament.

Promotor/s:

Departament	INFRAESTRUCTURES. CAT	NIF	
Adreça	Carrer de Vergós	núm.	36-42
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08017

Representant:

Representat per	Infraestructures.cat	NIF	A 59377135
Adreça	Carrer de Vergós	núm.	36-42
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08017

Projectista/es:

Empresa	INTEGRAL ARCHICONSULT SA	NIF	
Representat per:			
Arquitecte	Jordi Seguro i Capa	NIF	S 0811001G
Col·legiat	6580-3 Correu electrònic jseguro@integralsa.com	Telèfon	93 206 15 50
Adreça	Carrer Zamora	núm.	46
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08005

Altres tècnics o empreses col·laboradores:

Estudi geotècnic:

Empresa	INTEGRAL ARCHICONSULT SA	NIF	
Responsable	Jordi Seguro i Capa	NIF	S 0811001G
Correu electrònic	jseguro@integralsa.com	Telèfon	93 206 15 50
Adreça	Carrer Zamora	núm.	46
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08005

Càlcul d'instal·lacions:

Empresa	INTEGRAL ARCHICONSULT SA	NIF	
Responsable	Jordi Seguro i Capa	NIF	S 0811001G
Correu electrònic	jseguro@integralsa.com	Telèfon	93 206 15 50
Adreça	Carrer Zamora	núm.	46
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08005

Estudi de seguretat i salut (Coordinador de seguretat i salut en fase de projecte):

Empresa	INTEGRAL ARCHICONSULT SA	NIF	
Responsable	Jordi Seguró i Capa	NIF	S 0811001G
Correu electrònic	jseguro@integralsa.com	Telèfon	93 206 15 50
Adreça	Carrer Zamora	núm.	46
ººMunicipi	Barcelona	Codi Postal	08005

Pla de Control de Qualitat

Empresa	INTEGRAL ARCHICONSULT SA	NIF	
Responsable	Jordi Seguro i Capa	NIF	S 0811001G
Correu electrònic	jseguro@integralsa.com	Telèfon	93 206 15 50
Adreça	Carrer Zamora	núm.	46
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08005

X

Estudi de Gestió de Residus:

Empresa	INTEGRAL ARCHICONSULT SA	NIF	
Responsable	Jordi Seguro i Capa	NIF	S 0811001G
Correu electrònic	jseguro@integralsa.com	Telèfon	93 206 15 50
Adreça	Carrer Zamora	núm.	46
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08005

DD3 Relació de documents complementaris i tècnics redactors

Documents complementaris:

Seguretat i Incendis:	Projecte civil i prevenció en matèria d'incendis redactat pels mateixos arquitectes projectistes
Estudi de gestió de residus de la construcció:	Redactat pels mateixos arquitectes projectistes.
Estudi de seguretat i salut:	Redactat pels mateixos arquitectes projectistes

Barcelona Febrer de 2025

ARQUITECTE

INTEGRAL ARCHICONSULT S.L

Jordi Seguró Capa

DD 4. Dades generals complementàries del projecte

Tal com s'explica a la memòria que acompanya el pressupost del projecte, amb l'objectiu de poder-ne fer una valoració més precisa, l'equip redactor del projecte ha realitzat, durant la redacció d'aquest projecte bàsic, una primera aproximació al pressupost utilitzant partides d'obra i mesuraments aproximats.

Aquest pressupost del Projecte Executiu d´Obra Reforma (OR) s´ha estructurat per sistemes constructius, diferenciats prèviament les actuacions proposades.

A aquest apartats s'han afegit els capítols corresponents de Gestió de residus i de Seguretat i Salut.

Superfície construïdes m2:

Planta soterrani	1021.54 m2
Planta baixa	829.62 m2
Planta primera	873.66 m2
Planta segona	873.66 m2
Planta tercera	873.66 m2
Planta quarta	873.66 m2
Planta coberta	107.42 m2

Superfície construïda total: 5 453.22 m2

S'intervindrà s'intervé a les instal·lacions i no es modificarà l'arquitectura de l'edifici. Aquestes modificacions estaran en el canvi d'instal·lacions i fals sostres.

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1. Objecte del projecte

El projecte de reforma per a la millora de les instal·lacions de climatització i renovació d'aire a la Residència i Centre de Dia August Cèsar Sandino de Barcelona, té com a objectiu que les seves instal·lacions compleixin tant pel que fa als aspectes normatius de seguretat i higiènic sanitaris com als funcionals i operatius.

Es tracta de millorar el sistema de climatització, aconseguint així millores de confort i qualitat de l'aire interior en les habitacions, menjadors i la bugaderia, amb una previsió de pre-escalfament de l'aigua calenta sanitària amb un sistema de recuperació de calor dels equips de climatització. a més d'optar per un sostre fals registrable que sigui de fàcil manteniment per a la manipulació de les instal·lacions.

MD2. Antecedents

INFRAESTRUCTURES.CAT en representació del Departament de Drets Socials i Inclusió encarrega a INTEGRAL ARCHICONSULT la realització del projecte bàsic de les obres de millora de les instal·lacions de clima i renovació d'aire a la Residència i Centre de Dia A.C. Sandino de Barcelona.

L'empresa EAC SGS TECNOS, SA a l'expedient número 09-2007-0405 amb data 29/05/2014, es va encarregar prèviament d'una inspecció a l'edifici on es va detectar una sèrie de deficiències, principalment documentals.

Aquests projectes es prenen com a punt de partida per a l'anàlisi de les instal·lacions de climatització existents i les seves patologies, però és a les diverses visites realitzades, juntament amb els inputs obtinguts dels usuaris, on finalment cal l'abast de les actuacions a realitzar per que la instal·lació compleixi tant pel que fa als aspectes normatius de seguretat, com als funcionals i operatius en zones comunes i privades.

Donat que l'actuació prevista es realitza en zones afectades a l'interior de l'edifici, i afecta exclusivament part de les instal·lacions de clima, no té cap afectació sobre paràmetres urbanístics.

MD 2.1 Requisits normatius

Adreça

C d'Augusto César Sandino, 7 -9

Ref. cadastral

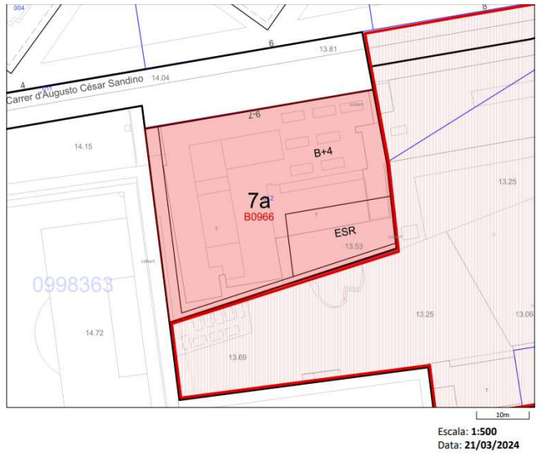
3479312DF3837G

Codi parcel·la

09 98363 012

Superfície parcel·la (m²)

1479.52



Qualificació Urbanístiques

Codi Pla 7a

Equipaments actuals

PMU per a l'ajust de les condicions d'ordenació de la MPGM al polígon de les Cases Barates del Bon Pastor.

Codi Pla 7a Equipaments actuals

PEMU d'ordenació de l'equipament sanitari-assistencial al carrer Augusto Cesar Sandino i de reconeixement d'alineacions del mateix carrer.

Totes les intervencions a executar ressenyades al projecte es realitzen a l'interior de l'edifici.

Per tant el projecte s'adequa al marc legal actual tant pel que fa a les normatives urbanístiques de Lleida com als requisits, normatives, i exigències de qualitat en l'edificació d'àmbit estatal, autonòmic i local:

- NORMATIVA URBANÍSTICA I ALTRES NORMATIVES DE PLANEJAMENT VIGENT:

  B1780. Pla Especial Urbanístic per a la regulació de dipòsits antiinundació i antidescàrrega del sistema unitari a Barcelona.

  PDUM. Pla director urbanístic metropolità (PDUM).

B1775. Modificació Puntual dels Plans especials de protecció del patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona.

B1690. Modificació del Pla General Metropolità per regular el sistema d'equipaments d'allotjament dotacional al municipi de Barcelona.

B090230B. PMU per a l'ajust de les condicions d'ordenació de la MPGM al polígon de les Cases Barates del Bon Pastor.

B0966. PEMU d'ordenació de l'equipament sanitari-assistencial al carrer Augusto Cèsar Sandino i de reconeixement d'alineacions del mateix carrer.

B090230. MPGM al Polígon de les Cases Barates del barri del Bon Pastor.

B090117. PE de protecció del patrimoni arquitectònic de la ciutat de Barcelona a l'àmbit del Districte de Sant Andreu.

SA196. PP de ordenación del sector limitado por la linea del FFCC, Paseo de Santa Coloma, río Besos y prolongación de la calle de Aragón (Rectificado).

MD 2.2 Requisits derivats de l'encàrrec

- El projecte comença amb la referència del desenvolupament de tot el programa establert a les anteriors prescripcions d'Infraestructures.cat i el Departament de Dret així com els Criteris per a la construcció d'edificis socials mitjançant l'adaptació dels espais segons les actuacions realitzades. A partir d'aquest, s'estableixen nous canvis i modificacions ressenyades a la MD. 4 d'aquest expedient.

- El projecte s'ha desenvolupat en coherència amb els documents lliurats amb anterioritat.

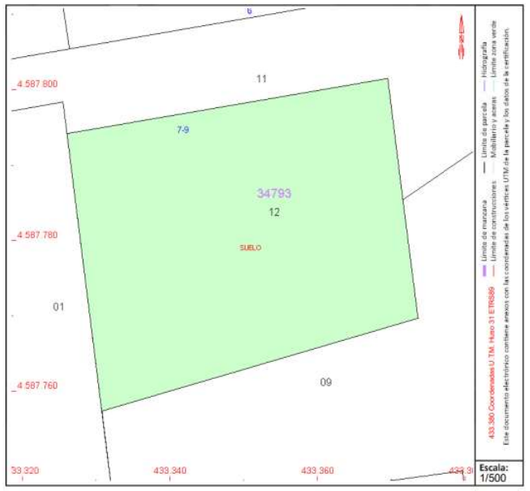
- Per desenvolupar el projecte, s'ha seguit el Plec de prescripcions (PLP-40v06) per a l'assistència tècnica a la redacció de projectes d'edificació Fase: Executiu. Facilitat per Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, SAU.

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

- <u>Dades de l'entorn:</u>

- El projecte correspon a la adaptació interior d'espais segons les actuacions acordades amb Infraestructures.cat a la Residència i Centre de Dia A.C. Sandino, al carrer Sandino 7-9, Barcelona.

- Municipi – Barcelona / Bon Pastor.
- <u>Dades del solar o parcel·la:</u>
  - Superfície de la parcel·la : 1.518,52 m2
  - Superfície objecte d'aquesta intervenció a l'interior de l'edifici: 5.5453,22 m2



MD 2.4 Preexistències en intervencions en edificis existents

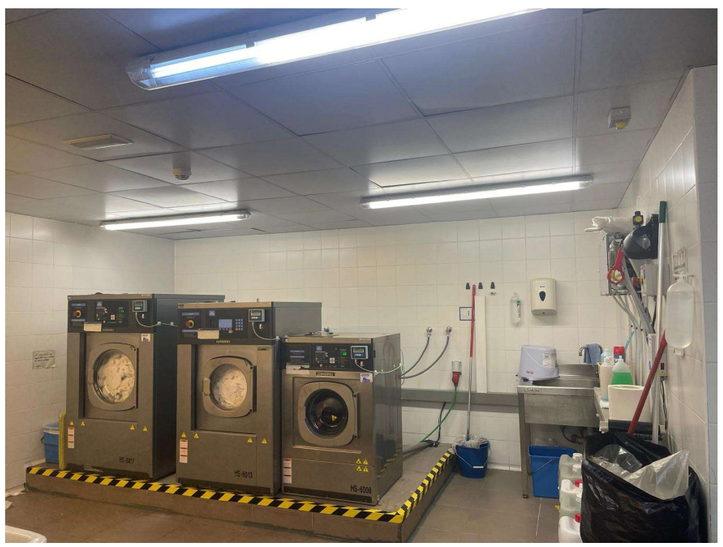
Relació dels usos actuals als àmbits de les actuacions requerides en aquest projecte:

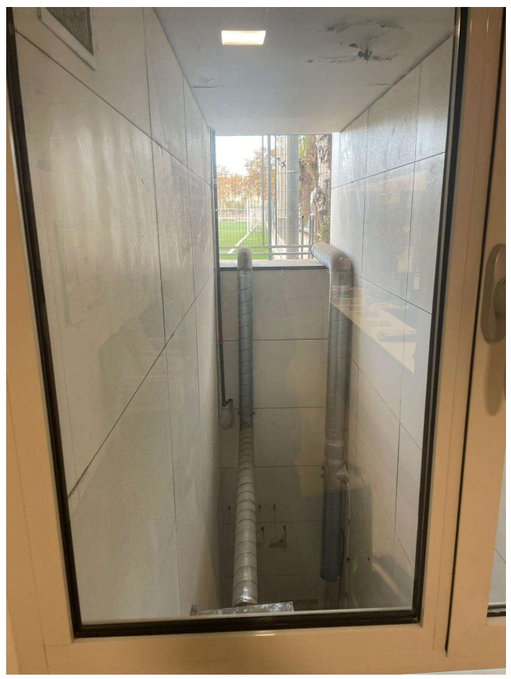
- **Actuació interior:**
  - <u>Planta soterrani.</u> Residència i Centre de Dia A.C. Sandino. Interior de l'edifici (sostres de zones marcades d'actuació).
  - <u>Planta baixa.</u> Residència i Centre de Dia A.C. Sandino. Interior de l'edifici (sostres de zones marcades d'actuació).
  - <u>Planta primera</u>. Residència i Centre de Dia A.C. Sandino. Interior de l'edifici (sostres de zones marcades d'actuació).
  - <u>Planta segona.</u> Residència i Centre de Dia A.C. Sandino. Interior de l'edifici (sostres de zones marcades d'actuació).
  - <u>Planta tercera.</u> Residència i Centre de Dia A.C. Sandino. Interior de l'edifici (sostres de zones marcades d'actuació).
  - <u>Planta quarta.</u> Residència i Centre de Dia A.C. Sandino. Interior de l'edifici (sostres de zones marcades d'actuació).

- Planta coberta. Residència i Centre de Dia A.C. Sandino. Interior de l'edifici (sostres de zones marcades d'actuació) i espais tècnics d'instal·lacions.

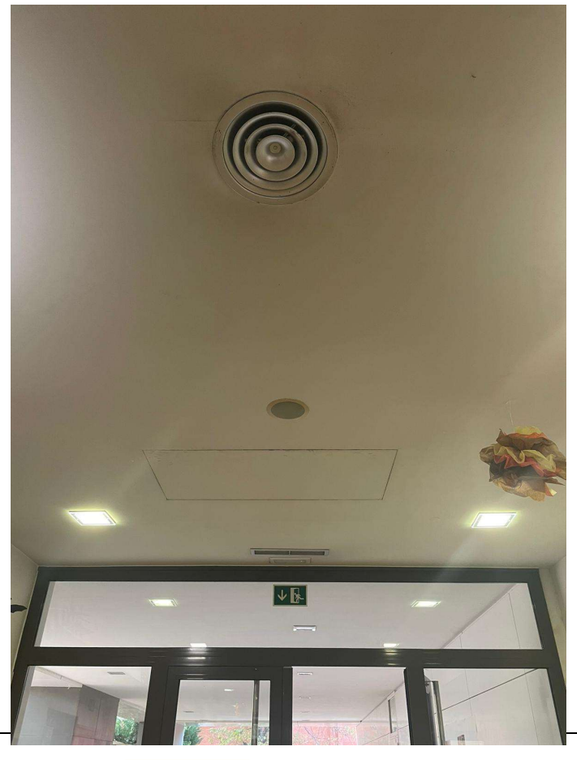
Vistes estat actual espais – actuacions:

- **Àmbit de actuació. Planta soterrani**

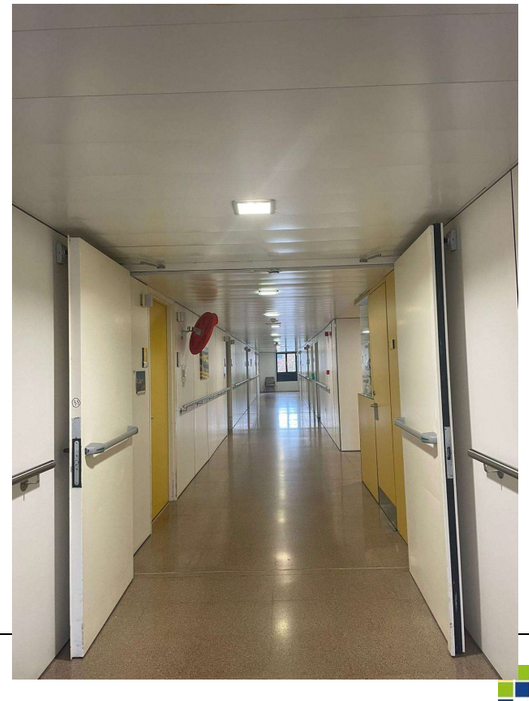


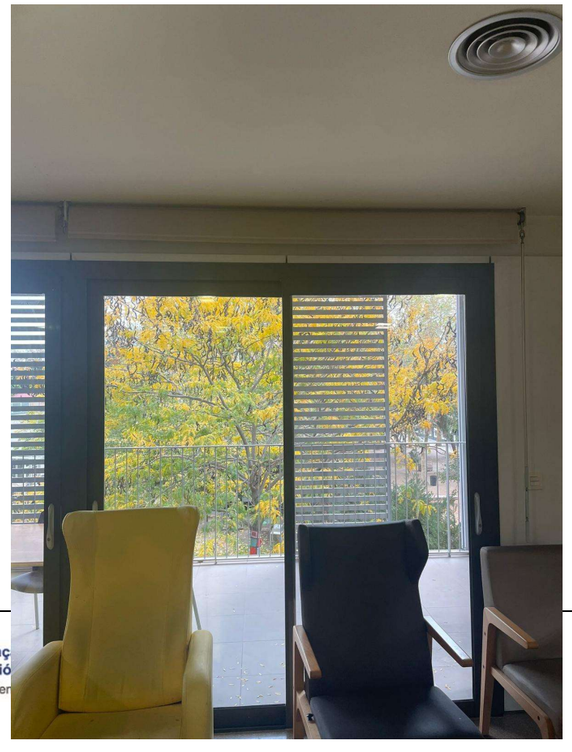


- **Àmbit de actuació. Planta baixa**

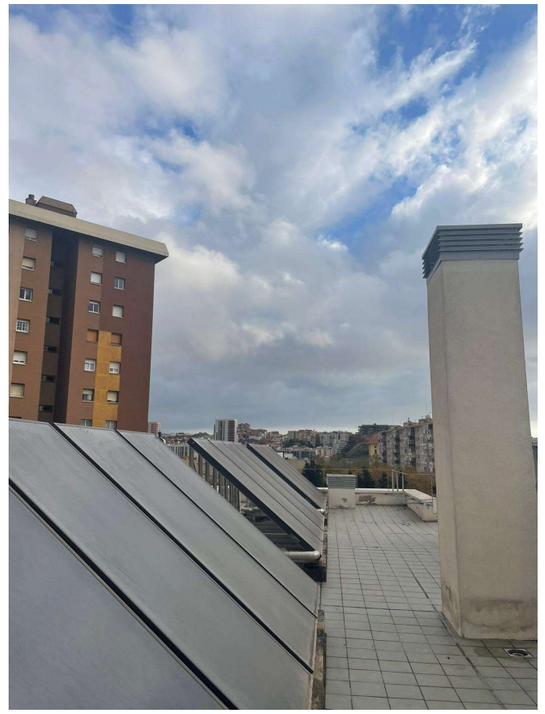


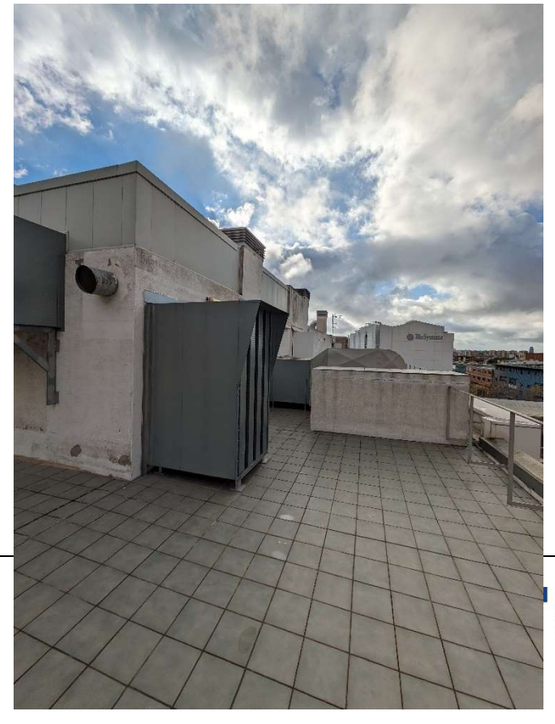
- **Àmbit de actuació. Planta tipus (1,2,3,4)**





- **Àmbit de actuació. Planta coberta**





MD3 Descripció del projecte

MD 3.1 Descripció general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits

- Les actuacions d'aquest projecte no contemplen intervencions a l'espai exterior de l'edifici.

NO ES MODIFIQUEN ELS PARAMETRES URBANISTICS. SON OBRES DE REFORMA A L'INTERIOR.

MD 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística

Fitxa 02

Projecte:	
Títol del projecte:	Projecte d'obres de reforma per a la millora de les instal·lacions de clima i renovació d'aire a la Residència i Centre de Dia A.C. Sandino de Barcelona
Emplaçament:	Carrer d'Augusto César Sandino, núm. 7-9, Barcelona
Clau:	BSV-22331

Dades urbanístiques:	
Planejament general vigent	Pla General d'Ordenació de Barcelona
Data d'aprovació	DOCG 17/07/2003
Planejament complementari vigent	
Data d'aprovació	
Qualificació urbanística	Equipament
Classificació del sòl	Urba
Usos previstos pel planejament	Equipament actuals
Superfície de la parcel·la	1479.52m2

MD 3.3 Descripció de l'edifici. Programa funcional i usos previstos. Descripció bàsica dels sistemes constructius

MD 3.3.1. Configuració general

No es modifica la volumetria exterior de l'edifici. Totes les actuacions d'aquest projecte s'executen a l'interior de l'edifici.

MD 3.3.2. Criteris de disseny

A les actuacions dins de l'edifici a executar les plantes P-1, planta baixa, planta primera, planta segona, planta tercera, planta quarta, s'aconsegueix un alt grau de compliment del programa funcional d'acord amb els criteris de compacitat, flexibilitat i simultaneïtat , tenint en compte l'ús actual dels espais, sense modificar-los però adaptant les característiques de modificació sol·licitada al programa funcional (intervenció a les instal·lacions i falsos sostres).

Per tal de millorar les condicions de confort i qualitat de l'aire interior, es projecta una renovació de les instal·lacions de climatització a l'edifici, proposant un nou sistema que asseguri una renovació eficient de l'aire i la zonificació dels espais segons les característiques: orientació, ús, horari, ocupació... complint amb les exigències tèrmiques del CTE i RITE.

MD 3.3.3. Programa funcional i usos previstos

Aquest projecte, seguint les premisses establertes, pretén la rehabilitació, l'adequació i la millora del centre per garantir un millor confort als usuaris segons els seus requeriments, que en aquest cas són persones grans. (planta soterrani, 4 plantes pis).

L'edifici es desenvolupa en una planta soterrani, la planta baixa i quatre plantes pis. A la coberta hi ha instal·lades part de les instal·lacions.

El conjunt va ser executat amb anterioritat, amb diferents actuacions i fases, i el que tenim actualment és un edifici de planta soterrani, planta baixa, i 3 plantes tipus.

Condicions edificació: No es modifiquen. El projecte tracta d'actuacions a executar a l'interior

Paràmetres normativa			Paràmetres projecte		
Parcel·la mínima:		m^2	Parcel·la de projecte:		m^2
Ocupació de parcel·la:		% sòl	Ocupació de parcel·la:		% sòl
Volum edificable:		m^3/m^2 sòl	Volum edificat :		m^3
Sostre edificable:		m^2/m^2 sòl	Sostre edificat:		
Alçada reguladora:			Alçada edificada:		
Separació a límit de parcel·la:		m	Separació a límit de parcel·la:		M
Separació a carrer /s:		m	Separació a carrer /s:		m
Profunditat edificable:		m	Profunditat edificada:		m
Alçada màx./mín. P.baixa:		m	Alçada lliure entre plantes:		m
Alçada mínima planta pis:		m	Alçada entre forjats:		m
Condicions especials:			Condicions especials:		

La planta baixa, situada a la cota 0.00 (+13.10), s'organitza en dues barres separades per l'accés principal a l'edifici i el vestíbul general. A la barra paral·lela al carrer se situen les sales bàsiques d'atenció personal, de les quals les dues sales principals i més usades, la sala de motricitat (amb la sala de fisioteràpia) i la de manualitats, estan en contacte amb el pati. La resta de les sales estan en contacte amb el carrer i són la perruqueria, la podologia, el psicòleg, l'assistència sanitària i l'assistència social. En aquesta barra se situa un nucli de comunicacions amb una escala i dos ascensors. La barra perpendicular al carrer es col·loquen les sales d'administració i gerència, entre l'entrada pública i la de servei, la sala de descans i menjador del personal, i la cuina i tots els seus espais complementaris, en contacte amb el pati de serveis. En aquesta barra es col·loca el segon nucli de comunicacions i el montacamilles. En el pati de serveis, en relació amb l'accés de serveis i la cuina, s'hi col·loquen els armaris de residus que permetran l'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residus.

La planta soterrani, situada a la cota –3.20, està destinada a aparcament, amb 16 places, i a la resta de serveis per a recursos humans com són els vestidors i serveis higiènics, la majordomia, la bugaderia, el cosidor i sala de planxa, el magatzem general de roba i la sala general de neteja. També se situen sales de gestió tècnica de l'immoble com el taller de manteniment, el magatzem general i sales d'instal·lacions. En últim lloc es col·loca el tanatori i zona d'espera.

Les plantes tipus estan situades a les cotes +4.00, +7.30, +10.60 i +13.90 i són les destinades als espais per les unitats de la llar. Cada planta està destinada a 23 residents i 7/8 usuaris de centre de dia. La planta s'estructura en tres agrupacions d'habitacions, amb bany adaptat i zona d'armaris compartides cada dues habitacions. En total hi ha 17 habitacions senzilles i 3 habitacions dobles. La unitat de control se situa al centre de la planta, davant dels ascensors públic i en relació directa amb les sales grans de la planta, el menjador i la sala d'estar. Aquestes dues sales estan situades en relació amb el pati exterior de la residència i amb orientació sud-est, una terrassa exterior emfatitza aquesta relació. Els serveis necessaris per al bon funcionament de la unitat de llar es col·loquen contigus al control de planta i el montallits. En últim lloc apareixen les sales de visites, que se situen a l'extrem nord-oest, en contacte amb el carrer.

L'edifici és residència i centre de dia per a la gent gran, i tots aquells usos necessaris per al bon funcionament del servei com són: l'administració i gerència, el servei d'hostaleria (inclou cuina pròpia, bugaderia, cosidor, sala de planxa i neteja), i finalment els serveis bàsics d'atenció personal (perruqueria, podologia, psicòleg, assistència sanitària i fisioteràpia).

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

Relació de superfícies construïdes i útils actuals:

PLANTA SOTERRANI (BUGADERIA):

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS

DEPENDÈNCIES		SUP UTIL m2	ILUMINACIÓ m2	VOLUM m3
PLANTA SOTERRANI				
4. SERVEIS CENTRALITZATS PER RECURSOS HUMANS				
4.2	Vestidors i serveis higiènics (H)	15.27	0.00	38.18
4.3	Vestidors i serveis higiènics (D)	55.32	0.00	138.30
4.4	Vestidor i servei higiènic minusvàlids	8.47	0.00	25.41
4.5.1	Circulacions i accessos	14.59	0.00	33.56
5. SERVEIS D'HOSTELERIA CENTRALITZATS				
5.4	Vestidors personal cuina	30.96	0.00	77.40
5.5	Majordomia	18.63	2.09	46.58
5.6	Bugaderia	22.87	2.09	63.58

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS PATIS I RAMPES

6.17.1	Rampa	82.61
8.1	Pati	7.21
TOTAL PLANTA SOTERRANI		89.82

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

PLANTA SOTERRANI		
	Residència	630.47 m2
	Aparcament	374.43 m2
6.17.1	Rampa (100%)	7.20 m2
8.1	Pati (100%)	9.44 m2
TOTAL PLANTA SOTERRANI		1021.54 m2

QUADRE RESUM DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

PLANTA SOTERRANI	1021.54 m2
PLANTA BAIXA	829.62 m2
PLANTA PRIMERA	873.66 m2
PLANTA SEGONA	873.66 m2
PLANTA TERCERA	873.66 m2
PLANTA QUARTA	873.66 m2
PLANTA COBERTA	107,42 m2
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	5.453.22 m2

PLANTA BAIXA (INGRÉS):

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS

DEPENDÈNCIES		SUP UTIL m2	ILUMINACIÓ m2	VOLUM m3
PLANTA BAIXA				
1. MÒDULS RESIDENCIALS				
1.12	Escala	20.98	0.77	0.00
2. SERVEIS D'ATENCIÓ PERSONAL CENTRALITZADA				
2.1	Aula de manualitats	58.45	18.99	175.35
2.2	Sala de motricitat	60.17	18.99	180.51
2.3	Fisioterapia	13.81	1.41	41.43
2.4	Atenció sanitària	17.01	3.30	51.03

PLANTA PRIMERA, SEGONA, TERCERA I QUARTA (TIPUS) :

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS

DEPENDÈNCIES		SUP UTIL m2	ILUMINACIÓ m2	VOLUM m3
PLANTA TIPUS				
1. MÒDULS RESIDENCIALS				
1.1.a.1	Dormitori individual	9.97	2.64	25.43
1.1.a.2	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.b.1–2	Vestíbul compartit dormitoris individuals	6.89	0.00	15.85
1.1.c.1–2	Bany compartit dormitoris individuals	6.94	0.00	15.96
1.1.a.3	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.a.4	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.b.3–4	Vestíbul compartit dormitoris individuals	6.89	0.00	15.85
1.1.c.3–4	Bany compartit dormitoris individuals	6.94	0.00	15.96
1.1.a.5	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.a.6	Dormitori individual	10.59	2.64	27.00
1.1.b.5–6	Vestíbul compartit dormitoris individuals	6.69	0.00	15.39
1.1.c.5–6	Bany compartit dormitoris individuals	5.86	0.00	13.48
1.1.a.7	Dormitori individual	10.73	2.64	27.36
1.1.a.8	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.b.7–8	Vestíbul compartit dormitoris individuals	6.69	0.00	15.39
1.1.c.7–8	Bany compartit dormitoris individuals	5.74	0.00	13.20
1.1.a.9	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.a.10	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.b.9–10	Vestíbul compartit dormitoris individuals	6.69	0.00	15.39
1.1.c.9–10	Bany compartit dormitoris individuals	6.94	0.00	15.96
1.1.a.11	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.a.12	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.b.11–12	Vestíbul compartit dormitoris individuals	6.69	0.00	15.39
1.1.c.11–12	Bany compartit dormitoris individuals	6.94	0.00	15.96
1.1.a.13	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.a.14	Dormitori individual	9.96	2.64	25.40
1.1.b.13–14	Vestíbul compartit dormitoris individuals	6.69	0.00	15.39
1.1.c.13–14	Bany compartit dormitoris individuals	6.94	0.00	15.96
1.1.a.15	Dormitori individual	10.78	2.64	27.49
1.2.3	Dormitori doble	16.78	2.64	42.79
1.1–2.b.15–3	Vestíbul compartit dormitori individual i doble	9.46	0.00	21.76
1.1–2.c.15–3	Bany compartit dormitori individual i doble	5.89	0.00	13.55
1.1.a.16	Dormitori individual	10.78	2.64	27.49
1.1.a.17	Dormitori individual	10.26	2.64	26.16
1.1.b.16–17	Vestíbul compartit dormitoris individuals	9.46	0.00	21.76
1.1.c.16–17	Bany compartit dormitoris individuals	5.89	0.00	13.55
1.2.1	Dormitori doble i bany	27.21	2.64	69.39
1.2.2	Dormitori doble i bany	29.44	2.64	75.07
1.3.a.1	Sala d'estar	23.29	15.90	58.22
1.3.a.2	Sala d'estar	23.29	6.88	58.22
1.3.b	Menjador	54.97	10.67	137.42
1.4.1	Sala o espai d'espera	12.48	2.48	31.20
1.4.2	Sala o espai d'espera	12.68	2.48	31.70
1.5	Unitat de control	17.35	0.00	43.38
1.6	Servei de personal	9.11	0.00	20.95
1.7	Magatzem de planta	7.25	0.00	16.68
1.8	Descans emergència usuaris centre de dia	7.64	2.48	19.10
1.9.1	Bany geriàtric	7.74	0.00	17.80
1.9.2	Bany geriàtric	8.01	0.00	18.42
1.10	Ofici de menjador	6.29	0.00	14.47
1.11	Ofici de llenceria	7.15	0.00	16.45
1.12	Ofici de roba bruta	6.13	0.00	14.10
1.13	Ofici de neteja	4.52	0.00	10.40
1.14.1	Guardaroba centre de dia	4.73	0.00	11.83
1.15	Circulacions i accessos	148.07	7.77	325.67
1.16.1	Escala	20.30	1.10	0.00
1.16.2	Escala	22.69	0.77	0.00
TOTAL PLANTA TIPUS		775.42	140.33	1762.94

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS PORXOS I RAMPES

6.17.2	Rampa	26.67
8.2	Porxo jardí	128.91
TOTAL PLANTA BAIXA		155.58

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS D'URBANITZACIÓ

	Accés pati serveis	13.79
	Pati de serveis	104.41
	Enjardinament	336.01
	Vorera a pavimentar (dins parcel.la)	24.04
TOTAL PLANTA BAIXA		478.25

	Vorera a pavimentar (fora parcel.la)	195.47

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

PLANTA BAIXA		
	Planta	738.49 m2
6.17.2	Rampa (100 %)	26.67 m2
8.2	Porxo jardí (50%)	64.46 m2
TOTAL PLANTA BAIXA		829.62 m2

QUADRE RESUM DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

PLANTA SOTERRANI	1021.54 m2
PLANTA BAIXA	829.62 m2
PLANTA PRIMERA	873.66 m2
PLANTA SEGONA	873.66 m2
PLANTA TERCERA	873.66 m2
PLANTA QUARTA	873.66 m2
PLANTA COBERTA	107.42 m2
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	5.453.22 m2

Finar
la Un
NextG

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS BALCONS

1.17	Balcó	21.04
TOTAL PLANTA TIPUS		21.04

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

PLANTA TIPUS	
Planta	873.66 m2
TOTAL PLANTA TIPUS	873.66 m2

QUADRE RESUM DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

PLANTA SOTERRANI	1021.54 m2
PLANTA BAIXA	829.62 m2
PLANTA PRIMERA	873.66 m2
PLANTA SEGONA	873.66 m2
PLANTA TERCERA	873.66 m2
PLANTA QUARTA	873.66 m2
PLANTA COBERTA	107.42 m2
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	5.453.22 m2

** No hi ha grans canvis a l'actual programa de l'edifici, a excepció de l'espai 1.13 (bany), 1.7, i 1.11 (sales) a la planta 1, 2, 3 i 4, on es canviaran d'ordre els aparells sanitaris per permetre l'accés dels tubs de les instal·lacions proposades (mencionat a la MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors).*

MD 3.4 Descripció bàsica dels sistemes proposats i instal·lacions

L'edifici consta d'una refredadora i dues calderes per a la producció de fred i calor. Aquestes alimenten varis sistemes per a la climatització interior:

- Terra radiant. Les habitacions i menjadors disposen d'un sistema de terra radiant tant per a la calefacció com per a la refrigeració. Les habitacions no disposen d'equips de suport, pel que no s'aconsegueixen condicions de confort en els períodes de més calor. Els menjadors també disposen de fan-coils de conductes. El control del terra radiant no funciona correctament, pel que no dona el rendiment esperat.

- Fan coils. Les plantes soterrani i baixa disposen de fan coils 4T per a la climatització. Les plantes tipus disposen de fan coils 2T per a la climatització dels menjadors per a suplementar el terra radiant, aquests són insuficients ja que actualment no s'aconsegueixen les condicions de confort en els períodes de més calor.

- Climatitzador. Per a la ventilació dels espais es disposa d'un climatitzador amb recuperació de calor i bateries de fred i calor. Aquest aporta aire de renovació als fan coils de les diferents plantes i a les habitacions i passadissos per a la renovació de l'aire. La renovació d'aire és correcta i suficient per a l'ús de l'edifici.

La proposta planteja la substitució de la producció de fred actual (mitjançant una refredadora) per dues bombes de calor que funcionaran en cascada, una de les quals disposarà de recuperació de calor per contribuir en la producció d'ACS. S'instal·laran a més a més nous circuits d'aigua a dos tubs per a les plantes tipus d'habitacions que alimentaran fan coils de tipus conducte ubicats en els lavabos de les habitacions, cassettes ubicats als passadissos i a nous fan coils de conductes que substituiran els actuals dels menjadors que donaran suport al sistema de terra radiant de les habitacions. A més, es reformarà el control del terra radiant i s'instal·larà un sistema de control centralitzat que integrarà els equips existents amb els nous.

- Les noves bombes de calor es connectaran als col·lectors actuals de fred i als nous col·lector de fan-coils de planta tipus. Als nous col·lectors per als circuits de la planta tipus, també es connectarà l'actual producció d'aigua calenta mitjançant les calderes existents, per a l'aportació de calor.
- S'instal·laran dos nous circuits distribució d'aigua de climatització.
- S'instal·larà un nou circuit per al pre-escalfament de l'ACS provinent de la recuperació de calor d'una de les bombes de calor de la climatització. Es disposarà d'un dipòsit d'acumulació on es pre-escalfarà l'ACS abans d'entrar al circuit solar.
- La difusió de l'aire de climatització dels menjadors es farà aprofitant la xarxa de conductes existent, per tal de minimitzar l'impacte de les obres. Per aquest motiu, i al disposar d'equips de més potència, s'haurà de limitar la

velocitat dels ventiladors per tal de reduir l'impacte acústic en condicions de funcionament normals.

- La difusió de l'aire de climatització de les habitacions es farà mitjançant conductes ubicant reixetes en el parament vertical de la paret en contacte amb el lavabo i vestíbul. En general s'agruparan les habitacions de dos en dos compartint unitat interior de climatització i termòstat, de manera que funcionaran seguint la mateixa consigna. S'ha seguit aquest criteri per falta d'espai en les zones on es poden ubicar les unitats interiors tipus conducte (lavabos i vestíbuls).
- Es climatitzaran els passadissos mitjançant els cassettes.
- Es reformarà íntegrament el sistema de control del terra radiant, substituint la central de control i els termòstats de cada col·lector, afegint sondes d'humitat del terra per tal de permetre un control òptim sobretot en mode refrigeració
- S'instal·larà un sistema de control centralitzat (BMS) que integrarà el control dels nous equips instal·lats, així com el sistema de control existent i el nou control del terra radiant.

Es modificaran els quadres elèctrics de planta per incorporar els nous equips i s'instal·larà un nou subquadre a la planta coberta per a l'alimentació de les noves bombes de calor i grups de bombeig.

MD 4 Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici.

MD 4.0 Relació de requisits a complimentar

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

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

S'han tingut en compte els requeriments, criteris constructius de disseny i programa funcional segons les necessitats establertes pel Departament de Drets Socials i Inclusió.

Les condicions de seguretat d'utilització de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SUA del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris.

L'ús d'aquest equipament es l'administratiu

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'empresonament". No és d'aplicació en aquest projecte

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

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació. No és d'aplicació en aquest projecte

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament. No és d'aplicació en aquest projecte

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment. No és d'aplicació en aquest projecte

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp. No es d'aplicació en aquest projecte

SUA-9 Accessibilitat. No es d'aplicació en aquest projecte.

MD 4.2 Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici

Actualment l'edifici compleix amb la normativa de seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA9. En tot cas l'actuació no modifica les condicions actuals de l'edifici.

MD 4.3 Seguretat estructural. Requisits

L'estructura no es veu afectada en les actuacions que es realitzen a l'edifici. Per al pas de les noves instal·lacions, es preveu un tall al forjat, que no afecta l'estructura actual.

MD 4.4 Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici

En aquest tipus d'edifici i d'intervenció és d'aplicació la norma bàsica CTE-DB SI, Seguridad en caso de incendio. L'objectiu del requisit bàsic "Seguretat en cas d'incendi" consisteix en reduir a límits acceptables el risc dels que els usuaris pateixin danys derivats d'un incendi d'origen accidental, com a conseqüència de les característiques del projecte, construcció, ús i manteniment.

Per a satisfer aquest objectiu, l'edifici es projecta i es construeix de manera que, en cas d'incendi, es compleixin les exigències bàsiques que s'estableixen en els següents apartats.

El DB-SI especifica paràmetres objectius i procediments el compliment dels quals assegura la satisfacció de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis del requisit bàsic de seguretat en cas d'incendi, excepte en el cas dels edificis, establiments i zones d'ús industrial als que els sigui d'aplicació el "Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials", en els quals les exigències bàsiques es compleixen mitjançant aquesta aplicació.

<u>Propagació interior</u>

L'actuació no modifica el sistema constructiu ni circulació existent de l'edifici. Pel que no altera les condicions de seguretat en cas d'incendi del edifici.. Es recomana realitzar l'execució de la substitució de les màquines interiors, per fases de plantes senceres, per tal de no alterar els recorreguts d'evacuació existents de l'edifici.

Els materials a utilitzar en nous sistemes hauran de complir amb els paràmetres de reacció al foc.

- *Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i del mobiliari*

Reacció al foc dels materials		
ÚS		ÚS ADMINISTRATIU
En recintes protegits	Terres	C_{FL}-s1
	Parets i sostres	B-s1, d0
En recorreguts normals	Terres	E_{FL}
	Parets i sostres	C-s2, d0 Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): m2 conforme a UNE 23727:1990
En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Terres	B_{FL}-s2
	Parets i sostres	B-s3, d0
Components elèctrics (Compliran les especificacions del REBT)	Cables no propagador de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Els elements de conducció com a no propagadors de la flama d'acord amb UNE-EN 50085-1 i 50086-1	

MD 4.5 Seguretat d'utilització. Requisits i prestacions de l'edifici

Les actuacions previstes NO MODIFIQUEN la configuració i funcionalitat dels edificis existents on s'actua només són d'adequació i millora de les mateixes (millora de clima, instal·lacions i nou fals sostre). Es mantenen les condicions de seguretat i d'accessibilitat actuals de l'edifici i es millora l'accessibilitat i seguretat pel manteniment de les instal·lacions. D'aquesta manera queda justificat el CTE DB SUA que en el seu apartat "III Criteris generales de aplicació" diu:

3 En obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad establecidas en este DB.

Alcance de la aplicación del DB SUA en intervenciones en las que se mantenga el uso. Proporcionalidad

Con estos criterios generales no se pretende que cualquier intervención en la que se mantenga el uso suponga la total adecuación del edificio al DB (lo que en muchos casos sería imposible) sino que haya proporcionalidad entre el alcance constructivo de la intervención y el grado de mejora de las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad que se lleve a cabo.

En este sentido, por ejemplo, en el caso de exigir el cumplimiento de las condiciones establecidas para las barandillas, no es lo mismo una obra de reforma de alcance limitado que no contemple modificar dichas barandillas, que una obra de rehabilitación integral que en la práctica supone hacer un edificio nuevo totalmente adecuado a la reglamentación actual, pero con la salvedad de que la no modificación de las fachadas (barandillas incluidas) viene impuesta por la protección de las mismas.

En el segundo caso se considera que la protección de las fachadas no es argumento suficiente para mantener condiciones graves de inseguridad y que sería necesario buscar la forma de compatibilizar dicha protección con la necesidad de mejorar dichas condiciones en la mayor medida posible.

<u>Normativa aplicada:</u>

CTE DB LA SEVA Seguretat d'Utilització

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006), modificat pel RD 173/2010.

Modificació del CTE. DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat.

Reial Decret 173/2010 que modifica el RD 314/2006

MD 4.6 Salubritat. Requisits

MD 4.6.1 Protecció enfront la humitat

No s'escau.

MD 4.6.2 Recollida i evacuació de residus

Les actuacions a executar en aquest projecte es refereixen a àmbits que no produeixen residus especials, mes enllà dels existents al propi àmbit d'intervenció. Son únicament residus de tipus administratiu tant en matèria orgànica com inorgànica (o rebuig), i envasos/plàstics, paper-cartró, que es disposen en els corresponents contenidors existents a l'edifici per a ser recollit pel servei municipal de recollida d'escombraries, i pels serveis corresponents, públics, de recollida d'envasos/plàstics, paper-cartró.

Així doncs no hi ha cap tipus de residu diferent dels usos administratius, ni s'ha de contractar cap servei de recollida específica de residus, ja que tots els que es produeix, al ser equivalents a domèstics, seran recollits pels corresponents serveis de recollida municipals, no sent necessari tipificar ni codificar cap tipus de residu.

MD 4.7 Protecció enfront del soroll. Requisits

Les actuacions a executar en aquest projecte planteja l'adequació i millora del confort interior amb la implementació i canvi a les instal·lacions actuals, a més dels falsos sostres.

Segons el DTE DB HR Protecció davant del soroll, no seria aplicable el document atès que no es tracta una rehabilitació integral. En aquest projecte no s'actua modificant l'estructura, les capes de les façanes.

Per tant, no només manté el grau existent de protecció davant del soroll sinó que es millora, amb els sostres falsos amb propietats acústiques, d'aïllament i fàcil manteniment.

II Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:

d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo, quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su *fachada* o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

MD 4.8 Estalvi d'energia

Aquest projecte preveu renovar i adequar les instal·lacions de clima de l'edifici d'audiències. Totes aquestes actuacions compliran en la mesura del possible els requisits del CTE DB HE Estalvi d'Energia. En aquest context, es preveu millorar les condicions d'estalvi d'energia.

IV Criterios de aplicación en edificios existentes

Criterio 1: no empeoramiento

Salvo en los casos en los que un DB establezca un criterio distinto, las condiciones preexistentes que sean menos exigentes que las establecidas en algún DB no se podrán reducir, y las que sean más exigentes únicamente podrán reducirse hasta el nivel establecido en el correspondiente DB.

MD 4.8.1 Limitació de la demanda energètica. Requisits

HE 0 Limitació de la demanda energètica

No és aplicable atès que no hi ha canvis en l'envolupant tèrmica, respecte de les instal·lacions de generació tèrmica, es renoven parcialment.

1 Ámbito de aplicación

1 Esta sección es de aplicación a:

a) edificios de nueva construcción;

b) intervenciones en edificios existentes, en los siguientes casos:

- ampliaciones en las que se incremente más de un 10% la superficie o el volumen construido de la unidad o *unidades de uso* sobre las que se intervenga, cuando la superficie útil total ampliada supere los 50 m²;
- cambios de uso, cuando la superficie útil total supere los 50 m²;
- reformas en las que se renueven de forma conjunta las instalaciones de generación térmica y más del 25% de la superficie total de la *envolvente térmica* final del edificio.

HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

No hi ha canvis, la coberta actual compleix els requeriments d'aquest apartat.

HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

- Les instal·lacions modificades compliran el RITE.

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

- Les noves instal·lacions d'enllumenat de l'edifici han de complir aquests requeriments:

1 Àmbit d'aplicació

1 Aquesta secció és aplicable a les instal·lacions d'il·luminació interior a:

a) edificis de nova construcció;

b) intervencions en edificis existents amb:

- renovació o ampliació d'una part de la instal·lació
- canvi d'ús característic de l'edifici.
- canvis d'activitat a una zona de l'edifici.

HE 4 Contribució mínima energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

- No és aplicable ja que no es tracta d'una reforma integral ni se substitueix cap generador d'ACS.

1 Ámbito de aplicación

1 Las condiciones establecidas en este apartado son de aplicación a:

a) edificios de nueva construcción con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d, calculada de acuerdo al Anejo F.

b) edificios existentes con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d, calculada de acuerdo al Anejo F, en los que se reforme íntegramente, bien el edificio en sí, o bien la instalación de generación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo.

c) ampliaciones o intervenciones, no cubiertas en el punto anterior, en edificios existentes con una demanda inicial de ACS superior a 5.000 l/día, que supongan un incremento superior al 50% de la demanda inicial;

d) climatizaciones de: piscinas cubiertas nuevas, piscinas cubiertas existentes en las que se renueve la instalación de generación térmica o piscinas descubiertas existentes que pasen a ser cubiertas.

HE 5 Generació mínima d'energia elèctrica

- No és d'aplicació.

1 Ámbito de aplicación

1 Esta sección es de aplicación a edificios con uso distinto al residencial privado en los siguientes casos:

a) edificios de nueva construcción y ampliaciones de edificios existentes, cuando superen o incrementen la superficie construida en más de 3.000 m²

b) edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, cuando se superen los 3.000 m² de superficie construida;

Se considerará que la superficie construida incluye la superficie del aparcamiento subterráneo (si existe) y excluye las zonas exteriores comunes.

En el caso de edificios ejecutados dentro de una misma parcela catastral, para la comprobación del límite establecido, se considera la suma de la superficie construida de todos ellos.

2 En aquellos edificios en los que por razones urbanísticas o arquitectónicas, o porque se trate de edificios protegidos oficialmente, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determina los elementos inalterables, no se pueda instalar toda la potencia exigida, se deberá justificar esta imposibilidad analizando las distintas alternativas y se adoptará la solución que más se aproxime a las condiciones de máxima producción.

MD 4.9 Ecoeficiència. Requisits de l'edifici

Acompliment del DECRET 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis.

El Decret 21/2006, a l'article 1, estableix:

Artículo 1
Objeto

1.1 El objetivo de este Decreto es incorporar parámetros ambientales y de ecoeficiencia en los edificios:

De nueva construcción.

Los procedentes de reconversión de antigua edificación.

Los resultantes de obras de gran rehabilitación, entendiendo como tales las que sólo excluyan el derribo de las fachadas o constituyan una actuación global en todo el edificio.

1.2 Los parámetros ambientales y de eco-

Vivienda.

Residencial colectivo (hoteles, pensiones, residencias, albergues).

Administrativo (centros de la Administración Pública, bancos, oficinas).

Docente (escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria, secundaria, universitaria y formación profesional).

Sanitario (hospitales, clínicas, ambulatorios y centros de salud).

Deportivo (polideportivos, piscinas y gimnasios).

1.3 La incorporación de cualquiera de los usos previstos en el apartado 2 en un edificio de los indicados en el apartado 1 comporta la obligación de aplicar los parámetros ambientales y de ecoeficiencia previstos en este Decreto.

Aquest projecte preveu una rehabilitació parcial sense modificació de l'estructura, dels tancaments verticals i de les divisòries interiors. Les actuacions se centrin en l'adequació i la millora del sistema de clima de les instal·lacions i els sostres falsos de les zones comunes per on passaran aquestes instal·lacions de cada planta esmentada. Per tant, no podem dir que és una rehabilitació integral, com tampoc no és una nova construcció ni una reconversió d'antiga edificació.

Per aquest motiu, podem concloure que no és aplicable estrictament el Decret d'Ecoeficiència. No obstant això, el projecte preveu complir amb el màxim de requeriments de l'esmentat Decret:

Article 2

Paràmetres d'ecoeficiència

Els paràmetres d'ecoeficiència que deuen complir els edificis, fan referència a quatre conceptes:

a) Aigua

b) Energia

c) Materials i sistemes constructius

d) Residus

El projecte executiu incorporarà un pla de gestió de residus de la construcció, segons la normativa vigent en matèria de les runes i altres residus de la construcció.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs i replanteig general

MC 0.1 Treballs previs

- Es desmuntarà, emmagatzemarà i identificarà totes les instal·lacions ubicades als cel ras , tals com lluminàries encastades o de superfície , detectors d'incendis, altaveus, càmeres de vídeo, etc, previ a l'enderroc del cel ras existent. Es tindrà previst, el posterior muntatge i reinstal·lació per la seva reutilització d'aquestes instal·lacions , un cop estiguin instal·lats els nous cel rasos.
- S'enderrocarà el cel ras (continu o registrable) i les instal·lacions de clima existents al interior no aptes per el projecte , amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
- Es preveurà l' enderroc en espai d'armari i/o lavabo en ´´1.13 Oficina de netejà ´´, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

MC 0.2 Varis

- Es realitzaran ajuts del ram de paleta a les instal·lacions i industrials per plantes
- Es netejarà diàriament l'obra en les diferents fases, amb una superfície construïda mitjana de 2600m², incloent-hi els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada en paraments i fusteries, neteja i desinfecció de banys i lavabos, neteja de cristalls i fusteries exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en sòls i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartons, tot això juntament amb les altres restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Inclòs neteja de vestíbuls, escales i altres estàncies afectades per l'obra i recorreguts dels treballadors.
- Es subministrarà i col·locarà una làmina de plàstic sobre la qual es col·locarà una capa de cartó arrissat fixat lateralment en tot el perímetre, sobre el solat de moqueta, fusta, pedra natural o un altre material, per a protegir-lo enfront de la brutícia i la pols generats durant els treballs de rehabilitació o reforma. Fins i tot vigilància i manteniment de la protecció mentre durin els treballs, fixació de la protecció en totes les juntes amb cinta adhesiva, posterior retirada, recollida i càrrega manual sobre camió o contenidor. No es procedirà a la retirada de la protecció fins que ho indiqui el Director d'Execució de l'obra.
- Es realitzaran ajuts del ram de paleta, instal·lacions i fusteria per la sectorització de les diferents fases de obra, per aïllar les zones d'obra de la resta de l'edifici i adequar les zones de pas. S'inclourà el trasllat i recol·locació, classificació i protecció amb cartró i/o plàstic dins del mateix edifici del mobiliari existent.

MC 1 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

No s'intervé.

MC 2 Sistema estructural

- Es perforarà en humit verticalment el forjat reticular de formigó armat o llosa de formigó, gruix màxim 35 cm , amb corona diamantada per forats de 225 mm de diàmetre màxim , prèviament s'aixecarà el paviment i la seva base, i es carregarà manualment sobre camió o contenidor.

S'inclourà:

- L'aixecat del paviment, base i protecció de la zona.

-Replanteig de les zones a perforar i perforació de l'element.

-Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.

- Comprovació dels problemes d'estabilitat que es poguessin ocasionar com a conseqüència dels treballs, i en cas que fos necessari, s'haurà procedit prèviament a descarregar l'element mitjançant l'estintolament dels elements que recolzin en ell.

- Segellat amb morter i espuma ignifuga aïllant un cop s'hagin executat les canonades definitives.

-Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra.

MC 3 Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors

- S'instal·larà làmina adhesiva transparent, de control solar, de 91x100 cm i 50 µm d'espessor, color gris clar, per a la seva aplicació en la cara interior de l'envidriament de fusteria exterior de façana, a base de resines termoplàstiques i sediment d'aliatges metàl·lics,

MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

MC 4.1 Compartimentació interior vertical

- Es repassarà i netejarà la pintura en envans , faixes de sostre i façanes , a cada planta, en cas que s'hagin danyat durant la substitució de sostres, passos d'instal·lacions o execució de proteccions solars.
- S'instal·larà el bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb un muntant i per a un buit d'obra de 215 cm d'amplària i 245 cm d'alçària a la sala 3.11 Ofici de neteja.
- Es folrarà el bastiment de base d'envà, per a armari, amb travesser inferior, de fulles batents amb fusta de roure per a envernissar amb alts i baixos i un muntant per a una llum d'obra de 175 cm d'amplària i 255 cm d'alçària a la sala 3.11 Ofici de neteja.
- S'instal·larà el conjunt de quatre fulles batents per a portes d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 35 mm de gruix, de llibret fix, de 50 cm d'amplària i 210 i 50 cm d'alçària a la sala 3.11 Ofici de neteja.
- S'instal·larà el safareig de gres esmaltat brillant, sense sobreeixidor, de capacitat útil >50 l, color blanc, preu alt, col·locat amb suports murals la sala 3.11 Ofici de neteja.

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

MC 4.2.1 Cels rasos

- S'instal·larà el cel ras amb perfileria semioculta de 15 mm de plaques de fibres minerals aglomerades en humit, de 600x600 mm i 19 a 21 mm de gruix. amb cara vista laminada i pintada en color blanc. Cantos totalment pintats per a una major resistència i durabilitat. L'absorció acústica serà de 0,70 w d'acord amb la UNE-EN ISO 11654, assajat segons la UNE-EN ISO 354 (Classe C) i aïllament acústic lateral entre estades de 39 dB (Valor Dnfw) assajat segons la UNE-EN ISO 10848-2.

- Les plaques tindran una resistència a la humitat del 95% RH. Pes de placa: 5,0 kg/m².

- Reflexió lumínica: 87% segons ISO 7742. Contingut reciclat: fins a 37% segons UNE-EN ISO 14021. Reciclabilitat del sostre i perfilería: 100%. Sense emissió de formaldehido (classificació E1 segons UNE-EN 13964). Sense compostos orgànics volàtils (COV). Possibilitat d'ús en entorn de sala neta amb classificació ISO 5 segons norma UNE-EN ISO 14644-1 i qualitat de l'aire interior Classe A+. Reacció al foc: Euroclase A2-s1,d0.

- El sostre pot netejar-se en sec i amb drap o esponja humitejada amb detergent diluït en aigua tèbia.

- La safata estarà certificada Cradle to Cradle (C2C) Bronze.

- El perfil principal T-15, haurà d'anar fixat a estructura, penjats amb vareta roscada , fixats a forjat a distància màxima de 1250 mm. amb una màxima distància entre l'últim d'ells i l'angle de vora de 450 mm. Els perfils secundaris de 1200 mm. , disten 600 mm. entre els seus eixos i són al seu torn subdividits per secundaris de 600 mm. , conformant mòduls de 600x600mm.

- Tota la perfilería tindrà l'ànima amb un sistema de cosit longitudinal aportant rigidesa i estabilitat al sistema i estarà certificada Cradle to Cradle (C2C) Silver.

Perimetralment solució amb angular d'o trobada amb faixa perimetral, inclós entregues, escòcies tabiques de canvi de nivell per deixar la partida completament acabada.

- Per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Els productes disposaran gratuïtament d'una Garantia de sistema de 30 anys (Placa + Perfil).

- Model TEGULAR 15-90 o equivalent.

- S'instal·larà el cel ras continu instal·lat com a faixes perimetrals de 10 a 60 cm com a màxim, de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

MC 4.2.1 Acabats

- Cel ras continu instal·lat com a faixes perimetrals de 10 a 60 cm com a màxim, de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 86 a 95 kg/m3, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

MC 5 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

MC 5.1 Característiques generals de disseny i implantació de les instal·lacions

Prèviament a l'enderrocament dels falsos sostres, es retiraran i s'identificaran, totes les instal·lacions, com ara lluminàries led, càmeres, detectors, etc... i es reutilitzaran una vegada instal·lat el nou fals sostre registrable, el qual és la millor opció per al seu manteniment.

Es manifesta un desconfort a les habitacions i espais comuns de les plantes tipus, així com a la bugaderia. Un cop feta una avaluació inicial de les necessitats i l'estat dels sistemes, es proposen varies actuacions:

- Es detecta poca potència de fred (degut al dimensionament original sense confort a les habitacions). Pel que es proposa augmentar la producció en funció de les necessitats que de les habitacions, substituint, o complementant la producció actual amb una nova bomba de calor aire-aigua.

o S'haurà de preveure l'espai necessari en el muntant d'instal·lacions per a les noves canonades d'aigua.

- El sistema de control del terra radiant no funciona, pel que es posa en marxa de manera manual. Es refarà aquest sistema de control per tal de poder fer funcionar el terra radiant correctament.

- S'independitzarà tant la climatització com la ventilació de la bugaderia, degut a les necessitats tant diferents a la resta de l'edifici (demanda de fred continuada).

MC 5.2 Instal·lació de subministrament d'aigua

MC 5.2.1 Instal·lació d'aigua freda

Les instal·lacions de fontaneria no està dins de l'àmbit d'aplicació del projecte. Tot i això es preveu la connexió d'omplerta dels nous sistemes primaris i secundaris de la instal·lació de climatització de coberta, amb la corresponent valvuleria, filtratge i control de pressió segons documentació gràfica.

MC 5.3 Evacuació d'aigües

Les instal·lacions de sanejament, clavegueram i drenatge no entren dins de l'àmbit d'aplicació del projecte. Tot i això es preveu l'evacuació dels condensats dels equips de climatització cap a baixants de pluvials existents.

MC 5.4 Instal·lacions tèrmiques:

MC 5.4.1 Climatització i ventilació

MC 5.4.1.1 Antecedents

L'edifici consta d'una refredadora i dues calderes per a la producció de fred i calor. Aquestes alimenten varis sistemes per a la climatització interior: Les plantes baixa i soterrani disposen de fan coils de conductes de 4T. Els menjadors disposen de fan coils de 2T que es complementen amb un sistema de terra radiant que també climatitza les habitacions. El sistema de control del terra radiant no funciona correctament, i sumat a que no hi ha equips de suport en les habitacions fa que no s'aconsegueixin les condicions de confort en períodes de més calor.

MC 5.4.1.2 Abast

La proposta planteja la substitució de la producció de fred actual (mitjançant una refredadora) per dues bombes de calor que funcionaran en cascada, una de les quals incorporarà un sistema de recuperació de calor per al pre-escalfament de l'ACS. S'instal·laran a més a més nous circuits d'aigua a dos tubs a les plantes tipus que alimentaran fan coils de tipus conducte, ubicats al fals sostre dels lavabos de les habitacions, cassettes ubicats als passadissos, i a nous fan coils de conductes que substituiran els actuals dels menjadors, que donaran suport al sistema de terra radiant de les habitacions. A més, es reformarà el control del terra radiant i s'instal·larà un sistema de control centralitzat que integrarà els equips existents amb els nous.

MC 5.4.1.3 Criteris de disseny

<u>Condicions climatològiques exteriors i interiors</u>

Per al disseny de la instal·lació i el càlcul de càrregues tèrmiques dels espais s'han tingut en compte les següents condicions climatològiques exteriors i ambientals (segons el document reconegut Guia Técnica. Condiciones climaticas exteriores de proyecto de l'IDAE):

- Temperatura seca exterior a l'Hivern: 0,0ºC
- Temperatura humida exterior a l'Hivern: -2,8ºC
- Temperatura seca exterior a l'Estiu: 29,4ºC
- Temperatura humida exterior a l'Estiu: 23,3ºC

Per a les consignes de control de sistema de climatització es prendran les indicades en el RITE en la IT 1.1.4:

- Temperatura interior a l'Hivern: 21ºC
- Temperatura aire interior a l'Estiu: 25ºC
- Humitat relativa interior: 40-60%

<u>Coeficients de transmissió dels tancaments</u>

D'acord amb les característiques constructives dels diferents tancaments, a continuació s'enumeren els coeficients de transmissió tèrmica considerats per al càlcul. Són valors estimats segons la tipologia de l'edifici i l'any de construcció:

- Tancaments exteriors: 0,952 W/m2K
- Finestres: 4,400 W/m2K
- Terra en contacte amb el terreny: 0,650 W/m2K
- Coberta: 0,532 W/m2K
- Forjat en contacte amb soterrani: No aplica
- Mitjaneres 0,950 W/m2K

<u>Coeficients de reducció solar</u>

S'aplicarà un coeficient de reducció solar de 0,8 en vidres i els diferents coeficients d'ombra segons cada cas.

<u>Ocupació</u>

L'ocupació considerada és la següent:

- Hab T1 N – C: 1 persona
- Hab T1 W – C: 1 persona
- Hab T1 S – C: 1 persona
- Hab T2 N – C: 2 persones
- Hab T2 W – C: 2 persones

- Hab T2 S – C: 2 persones
- Pas N - C: 40 m2/persona
- Pas W – C: 40 m2/persona
- Menjador 1 – C: 5 m2/persona
- Menjador 2 – C: 5 m2/persona
- Sala d'espera – C: 3 m2/persona
- Hab T1 N: 1 persona
- Hab T1 W: 1 persona
- Hab T1 S: 1 persona
- Hab T2 N: 2 persones
- Hab T2 W: 2 persones
- Hab T2 S: 2 persones
- Pas N: 40 m2/persona
- Pas W: 40 m2/persona
- Menjador 1: 5 m2/persona
- Menjador 2: 5 m2/persona
- Sala d'espera: 3 m2/persona
- Bugaderia: 10 m2/persona

Càrregues internes

La relació de càrregues internes productores de calor considerades, a causa de persones, il·luminació i equips, és la següent:

- La càrrega tèrmica per il·luminació s'estima de 10 W/m2
- La càrrega tèrmica per equips i tasques s'estima de 10 W/m2
- La càrrega tèrmica sensible per persona s'estima de: 71,8 W
- La càrrega tèrmica latent per persona s'estima de 60,1 W

Necessitats de ventilació i filtratge

Es consideren les necessitats de ventilació següents en funció de l'ocupació, tal com es detalla a la IT 1.1.4.2.3 del RITE. Es defineixen 12,5 l/s per persona (IDA 2) per a tots els espais, això són habitacions, passos, menjadors i sales d'espera, exceptuant la bugaderia ubicada en la planta soterrani, que es defineix amb un cabal de 8 l/s per persona (IDA 3).

La filtració mínima necessària de l'aire de ventilació és de F6+F8, segons la IT1.1.4.2.4.

Coeficients de seguretat

S'ha considerat els següents factors de seguretat per les pèrdues corresponents a transport de fluids, fuites en les conduccions, reescalfament de motors, etc.

- Càrregues sensibles 10%
- Càrregues latents 10%
- Càrregues de calefacció 20%

Salt tèrmic en l'ambient

Generalment es considera a màxima càrrega una diferència de temperatura entre l'aire impulsat i l'ambient de 10ºC aproximadament.

Recuperació de calor

Es precisa de recuperació de calor de l'aire d'extracció al disposar d'un cabal superior als 0,28 m3/s, segons la IT1.2.4.5.2 del RITE.

Càlcul de càrregues tèrmiques

El càlcul de les càrregues tèrmiques de cada espai es realitza mitjançant el mètode ASHRAE, s'utilitza el programa HAP.

Dimensionament de canonades

El diàmetre de les conduccions s'obté a partir de les velocitats màximes admeses en circuits d'aigua: en general de 1,5 m / s a 2 m / s en la distribució interior

Dimensionament de conductes

El dimensionat dels conductes s'ha realitzat en baixa velocitat, prenent com a criteris de disseny el que la pèrdua de càrrega per metre lineal de conducte sigui inferior a 0,12 mmca i la velocitat de pas a 5 m/s (com a criteri general).

Requisits de canonades i conductes

Tots els elements que transporten, produeixen o emmagatzemen energia han d'estar degudament aïllats segons les prescripcions de la IT 1.2.4.2.

Aïllaments tèrmic de les xarxes de canonades:

- Gruixos mínims d'aïllament (mm) de canonades i accessoris que transporten fluids calents que discorren per l'interior d'edificis:

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

- Gruixos mínims d'aïllament (mm) de canonades i accessoris que transporten fluids calents que discorren per l'exterior d'edificis:

Diàmetre exterior (mm)	Temperatura màxima del fluid (º C)		
	40…60	> 60…100	> 100…180
D ≤ 35	35	35	40
35 < D ≤ 60	40	40	50
60 < D ≤ 90	40	40	50
90 < D ≤ 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

- Gruixos mínims d'aïllament (mm) de canonades i accessoris que transporten fluids freds que transcorren per l'interior d'edificis:

Diàmetre exterior (mm)	Temperatura màxima del fluid (º C)		
	40…60	> 60…100	> 100…180
D ≤ 35	30	20	20
35 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤ 90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

- Gruixos mínims d'aïllament (mm) de canonades i accessoris que transporten fluids freds que transcorren per l'exterior d'edificis:

Diàmetre exterior (mm)	Temperatura màxima del fluid (º C)		
	40…60	> 60…100	> 100…180
D ≤ 35	50	40	40
35 < D ≤ 60	60	50	40
60 < D ≤ 90	60	50	50

90 < D ≤ 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

Aïllaments tèrmic de les xarxes de conductes:

Els conductes aniran aïllats en el seu recorregut des de la màquina de recuperació fins a l'exterior, per tal d'evitar possibles condensacions.

- Gruixos d'aïllament de conductes (per a un material de referència a 10ºC de 0,040 W/(m·K):
  - En interiors 30 mm
  - En exteriors 50 mm
- Estanqueïtat de conductes:
  - Es defineixen 4 classes d'estanqueïtat:

Classe	Coeficient c
A	0,027
B	0,009
C	0,003
D	0,001

Les xarxes de conductes tindran una estanquitat corresponent a la classe B o superior, segons l'aplicació.

Nivells sonors

La selecció de les unitats interiors de tractament de l'aire es realitza de manera que, el nivell de pressió sonora en l'element terminal no sobrepassi els 36 dBA.

El nivell sonor equivalent en dB (A) no serà superior en principi, i a causa dels equips, a 35 dB (A) en ambients de treball propis i en edificis aliens.

Es preveuen bancades flotants / silent-blocks per assentament de màquines exteriors a coberta, i estructures metàl·liques amb tacs silenciadors per a les màquines interiors.

Es manté l'anterior ubicació de les unitats interiors de climatització, excepte a les sales de vistes, on perquè l'activitat es desenvolupi amb normalitat caldrà tindre nivells de soroll molt baixos. Per aquesta raó les unitats interiors corresponents a aquestes sales es situaran als passadissos annexes.

Regulació i control

Es preveu un sistema de regulació i control de la temperatura, la qualitat de l'aire i la humitat a les diferents sales.

La regulació i control de la temperatura i humitat assegura que els valors de consigna es mantinguin a cadascuna de les sales. En cas de detectar que no és així, el sistema actua per tornar a obtenir les condicions requerides.

El detall del sistema de regulació i control s'explica al capítol corresponent

MC 5.4.1.4 Disseny

Descripció general del sistema

Per tal de millorar les condicions de confort de les habitacions i menjadors, els espais amb mes desconfort de l'edifici, es proposa instal·lar nous equips de climatització per suplementar o substituir els actuals, augmentant així la capacitat de refrigeració de l'edifici.

Es substituirà la producció de fred, ja que l'equip actual ha quedat obsolet i s'afegiran nous circuits de climatització que distribuiran aigua a 2 tubs als nous equips de les plantes d'habitacions, mantenint i reparant el sistema del terra radiant d'aquestes plantes. Es mantindrà el sistema de 4 tubs per a la planta baixa i soterrani i s'instal·larà un sistema d'expansió directa i ventilació addicional a la bugaderia, per fer-la independent de la resta de l'edifici.

Es disposarà de recuperació de calor des de la nova producció de climatització per al pre-escalfament de l'ACS.

Producció d'energia

Es considera suficient i valida la producció de calor actual mitjançant dues calderes de 190 kW cadascuna.

No es considera suficient la producció de fred, ja que la refredadora existent de 368 kW ha arribat al final de la seva vida útil, aquesta es substituirà per dues bombes de calor de 292 kW cadascuna i funcionament en cascada per tal de disposar de certa redundància en la producció de fred. S'augmenta així la capacitat de producció de fred degut a l'augment de la demanda, en instal·lar nous circuits de climatització en zones on no se'n disposava. Es manté la mateixa relació de simultaneïtat entre la producció i les unitats terminals de la que disposava l'edifici.

Una de les dues noves bombes de calor, disposarà de recuperació de calor per al pre-escalfament de l'ACS, amb una capacitat de 135 kW.

Sistemes de distribució

Es mantindrà el sistema de distribució per aigua i s'afegirà un nou col·lector i dos nous circuits de distribució (nous fan-coils de P1 i P2 i nous fan-coils de P3 i P4). Aquest nou col·lector diferenciat dels existents alimentarà els nous fan coils 2T de les plantes tipus, i estarà connectat a la nova bomba de calor i als sistemes de producció de calor existents. Permetent distribució de fred o calor segons les necessitats.

S'afegirà també un circuit de distribució per al pre-escalfament de l'ACS, que alimentarà un dipòsit amb serpentí, on s'acumularà l'aigua provinent de la xarxa abans d'entrar al circuit solar.

Unitats terminals

Es proposa suplementar l'aportació de fred/calor a les habitacions mitjançant la instal·lació d'unitats interiors tipus conducte en els sostres dels lavabos de cada grup d'habitacions. Es disposarà d'un termòstat per a cada grup d'habitacions (1 o dues habitacions) pel que seguiran la mateixa consigna. També es disposarà de cassetes als passadissos.

També es proposa la substitució dels fan-coils de conductes als menjadors, mantenint la xarxa de conductes existent, per tal de minimitzar l'impacte de les obres. Per aquest motiu, i al disposar d'equips de més potència, s'haurà de limitar la velocitat dels ventiladors per tal de reduir l'impacte acústic en condicions de funcionament normals

Es refarà el sistema de control del terra radiant per tal de deixar-lo operatiu.

S'instal·larà un nou sistema d'expansió directa a la bugaderia per tal d'independitzar-lo de la resta de l'edifici, ja que presenta un perfil de demanda tèrmica molt diferent.

Sistema de ventilació

Es comprova que el sistema de ventilació es suficient per a les necessitats de l'edifici.

Es connectarà l'aportació d'aire de l'actual sistema de distribució de conductes al retorn dels fan coils del menjador, tal i com estava fins ara. La resta de distribució de conductes no es modifica.

S'instal·larà un nou sistema de ventilació a la bugaderia mitjançant un recuperador de calor.

Xarxa de conductes i difusió

Pel que fa als conductes de climatització, per a les habitacions es conduirà l'aire de cada fan coil mitjançant conductes tipus Climaver Neto a cada habitació, amb una reixa per a l'aportació i una reixa per al retorn. Pels fan coils del menjador només es realitzarà la connexió amb la instal·lació existent, mantenint la difusió actual.

A la planta soterrani, a l'espai de la bugaderia, s'instal·larà un sistema de ventilació primària que disposarà d'un conducte d'aportació i un d'extracció. Tots dos seran de secció rectangular quan discorrin pel fals sostre de l'interior de l'edifici, i circular tant en exterior com en la connexió amb el recuperador de calor instal·lat.

La xarxa de distribució de conductes es troba detallada als plànols adjunts.

Xarxa de canonades

El circuit hidràulic és alimentat per dues calderes ja existents. El sistema compta també amb un dipòsit d'inèrcia, pel circuit d'aigua freda, així com el seu vas d'expansió corresponent i un altre al col·lector de retorn, que fan la funció d'agulla hidràulica. Al circuit s'instal·len 4 bombes, per a impulsar l'aigua cap als fan coils de les diferents plantes. Una agulla hidràulica realitza les funcions d'equilibrat de cabals i d'unió entre el col·lector primari i el secundari. El circuit secundari està format per dos col·lectors, impuls i retorn.

Per altra banda, hi ha un circuit de refrigerant R32 que va des de la UE03 fins a les unitats interiors de paret que climatitzen l'espai de la bugaderia.. Aquest circuit disposa d'una canonada d'impulsió, per a fluid líquid, i una de retorn, per a gas. Aquesta xarxa dicorrerà pel fals sostre de la sala.

Regulació i control

La nova instal·lació estarà comandada per un nou sistema de control centralitzat (BMS) que incorporarà les noves senyals. La incorporació d'aquest sistema de control, permetrà centralitzar les consignes i millorar la monitorització dels equips.

MC 5.4.1.5 Descripció d'equips

Bombes

A continuació es mostren els equips prescrits, totes les marques i models proposats podran substituir-se per un equip equivalent que garanteixi un funcionament amb les mateixes prestacions especificades:

Ref	Tipus	Cabal (m3/h)	Alçada d'impulsió	Model	Marca	Altres
GB11	Rotor humit	30,1	10,4	TPE3 50-180	GRUNDFOS	Variador frec.
GB12	Rotor humit	30,1	10,3	TPE3 50-180	GRUNDFOS	Variador frec.
GB13	Rotor humit	23,2	8,2	CM 25-1	GRUNDFOS	-

Dipòsits d'inèrcia

Dipòsit	**D1**
Volum (l)	**2000**
Tipus	**Agulla hidràulica**
Funció	**Refrigeració**

Dipòsits d'acumulació

Dipòsit	**D2**
Volum (l)	**1000**
Tipus	**Amb serpentí**
Funció	**Acumulació ACS**

Unitats exteriors de climatització

Unitats exteriors de Climatització (UE)			
Ref.	UE01	UE02	UE03
Fabricant	Carrier	Carrier	Daikin
Modelo	30RQP 310R	30RQP 310R	RXYSA5AV1
Tipus	Bomba de calor aire-aigua	Bomba de calor aire-aigua amb	Bomba de calor VRV

		recuperació	
Refrigerant	R32	R32	R32
Potència Total Refrigeració (kW)	**292**	**292 (135 rec.)**	**14,0**
EER	2,70	2,70	4,50
SEER	4,39	4,39	7,70
Potència Total Calefacció (kW)	**300**	**300 (159 rec.)**	**16,0**
COP	2,95	2,95	3,10
SCOP	3,11	3,11	4,70
Capacitat mínima (%)	20%	20%	-
Connexió (V-Ph-Hz)	400-3-50	400-3-50	220-2-50
Consumo (kW)	108	108	4,26
Intensitat màxima (A)	463	463	32 (protecció)
Connexions canonades (mm)	-	-	9,5/15,9
Potència sonora (dB(A)	93,0	93,0	50,0
Nivell pressió sonora (dB(A)	59,5	59,5	52,0
Dimensiones Alto x Ample x Fondo (mm)	3604x2253x2324	3604x2253x2324	870x1100x460
Peso (kg)	2.735	2.735	103
Quantitat	1	1	1

Unitats interiors de climatització

Unitats interiors de Climatització (UI)

Ref.	UI01	UI02	UI02	UI03
Fabricant	Daikin	Daikin	Daikin	Daikin
Modelo	FWI02AT	FWD04	FWD16	FXAA63A
Tipus	Cassette 2T	Conducte 2T	Conducte 2T	VRV paret
Pot. Refr. (kW)	3,3	3,6	15,6	7,1
Pot. Cale. (kW)	4,2	4,01	17,0	8,0
Caudal (m3/h)	844	790	3133	1098
Nivell Sonor (dB(A))	60	66	74	46,5
Dimensiones Alto x Amplada x Fondo (mm)	298x577x577	280x754x558	353x1.384x718	290x1050x269
Peso (kg)	23	33	77	15
Consum (W)	65	265	1300	60
Quantitat	20	44	8	2
Diàmetre connexions (")	3/4	3/4	1 1/4	9,5/15,9
Ref. UE	UE01/UE02	UE01/UE02	UE01/UE02	UE03

Equips de ventilació

L'edifici disposa d'un climatitzador que s'encarrega de la ventilació dels locals secs de totes les plantes de l'edifici. Aquest equip disposa de recuperació de calor i tractament d'aire mitjançant bateries de fred i calor (4T) connectades al sistema de distribució d'aigua de climatització. Els cabals són suficients d'acord amb la

normativa vigent i les etapes de filtració són correctes. Pel que no es modifiquen les instal·lacions de ventilació de l'edifici.

Tampoc s'actua en els sistemes d'extracció de locals humits (banys).

S'instal·larà un nou sistema de ventilació a la bugaderia mitjançant un recuperador de calor, per augmentar els nivells de ventilació d'aquest espai d'acord amb el seu ús.

Equip de ventilació	
Ref.	REC01
Fabricant	S&P
Model	CAD-COMPACT 1300 BASIC
Tipus	REC
Connexió (V-Ph-Hz)	220-1-50
Cabal primari (m3/h)	1360
Tipus recuperador	Plaques
Eficiencia rec. (%)	75.6 %
Configuració	Horitzontal
Potencia sonora dB(A)	62
Dimensions Alt x Ample x Fons (mm)	376x1218x1495
Pes (kg)	137
Filtres	M5+F7
Altres	Control CO2

Calderes

Es manté l'equipament ja existent.

Conductes d'aire

La distribució de l'aire es fa mitjançant conductes.

Els conductes del sistema de climatització seran del tipus Climaver Neto, de llana de roca.

S'instal·laran conductes en la zona de la bugaderia, en la ventilació d'aire primari.

Dins de l'edifici s'ha optat per utilitzar conductes rectangulars, que circularan pel fals sostre. Els conductes, una vegada surten de l'edifici per anar al pati on hi ha instal·lat el recuperador, passen a tenir secció circular, de xapa galvanitzada.

Els conductes utilitzats en aquesta instal·lació són de la marca CLIMAVER o similar quant a aïllament tèrmic i sonor. La disposició específica dels conductes es pot consultar amb detall als plànols de planta adjunts als annexes. Així mateixa, a més d'estar indicat als plànols, les dimensions del conductes es poden consultar als annexes de càlcul, separats per trams.

Canonades

La distribució del fluid caloportador es fa mitjançant canonades. El material seleccionat ha estat el polipropilè reforçat amb fibra de vidre (PPFV) a les plantes tipus per als fan coils i cassettes, el coure (Cu) per al sistema VRV instal·lat en la climatització de la bugaderia, i l'acer negre per a la sala de màquines.

La disposició específica de les canonades es pot consultar amb detall als plànols de planta adjunts als annexes. Així mateixa, a més d'estar indicat als plànols, les dimensions de les canonades es poden consultar als annexes de càlcul, separats per trams.

Les canonades aniran degudament aïllades.

Reixes i difusors

Taula de reixes i difusors			
Ref.	**Tipus**	**Model**	**Dimensions**
RI05	Reixa impulsió	20-DH-O	500x150
RI06	Reixa impulsió	20-DH	750x200
RI07	Reixa impulsió	21-SHO	600x100
RE04	Reixa retorn	22-5-O	400x150
RE05	Reixa retorn	22-5	600x200
RE07	Reixa extracció	20-45-H-O	500x200

Terra radiant

L'edifici disposa d'una instal·lació de terra radiant/refrescant que actualment no disposa d'un control que funcioni correctament, impedint el funcionament de manera automàtica i limitant el seu funcionament a les consignes de temperatura més laxes que s'introdueixen manualment des de manteniment.

Es proposa mantenir la instal·lació hidràulica actual i substituir el sistema de control, incloent sondes d'humitat per tal de garantir un bon funcionament del sistema en mode refrigeració.

MC 5.5 Subministrament de combustible

No es modifica, queda fora de l'àmbit d'aplicació.

MC 5.6 Instal·lacions elèctriques

MC 5.6.1 Instal·lacions elèctriques

MC 5.6.1.1 Antecedents

S'ha tingut accés als esquemes elèctrics del projecte original i als certificats d'obra i legalitzacions així com els plànols de lluminària i força.

Aquestes es contrastaran amb la informació presa in situ en les visites, distribució de quadres i il·luminació observada per tal d'implementar les mesures de millora necessàries.

MC 5.6.1.2 Abast

Descriure i justificar les prescripcions de les modificacions de les instal·lacions d'electricitat de edifici existent derivades de les millores energètiques. L'abast de l'actuació és el següent:

- actualització dels equipaments necessaris per a les noves connexions de les instal·lacions de climatització, ventilació i control.
- Instal·lació d'analitzadors de xarxa connectats per al monitoratge de consums.
- Instal·lació d'un nou quadre de comandament i protecció pels cous equipaments de climatització, que s'alimentarà directament des del quadre general de distribució i estarà ubicat a la coberta.
- Instal·lació d'alimentació dels motors dels fan-coils, així com el subministrament de tensió als elements de control que gestionen les electrovàlvules i la velocitat dels fan-coils (24V) afegint noves línies de distribució quan sigui necessari.

MC 5.6.1.3 Criteris de disseny

Quadres elèctrics

Tots els quadres elèctrics nous seran realitzats i cablejats al taller per assegurar la seva qualitat. Tot el cablejat interior serà lliure d'halògens aportant el contractista el certificat corresponent llarg de la instal·lació.

Tots els quadres interiors aniran adossats a paret i a 1,20m de terra.

Tots els quadres tindran un espai de reserva no inferior al 25%.

A l'interior de cada quadre es disposarà una carpeta plastificada amb esquema unifilar de la mateixa.

Les nominacions de el propi quadre i les seves proteccions i circuits es realitzaran amb plaques de baquelita o decorito gravades indeleblement. En el propi quadre es disposarà una placa metàl·lica amb el nom de l'empresa instal·ladora i l'any de el muntatge de la instal·lació.

La caiguda de tensió màxima per a cada un dels quadres generals serà de l'1,5%.

El quadre elèctric disposarà dels mecanismes de protecció magnetotèrmica i diferencial segons esquemes adjunts a la Documentació Gràfica.

Instal·lació interior

La instal·lació interior nova complirà amb la ITC BT-19 i ITC BT-25 ITC BT-26 de l'REBT 842/2002 a les prescripcions de caràcter general.

Els conductors seran de coure i aïllats no propagadors de l'incendi i amb baixa emissió de fums i opacitat reduïda amb característiques equivalents a les de la norma UNE 21.123 part 4 o 5, o la norma UNE 211002 (segons sigui la tensió assignada a el cable i a l' tipus d'aïllament). La secció dels conductors es calcularà respectant els límits d'intensitat màxima admissible de la taula 1 d'aquesta mateixa ITC.

La secció dels conductors es calcularà, també, respectant els límits de caiguda de tensió màxima admissible:

- De quadres generals a receptor d'enllumenat: 3%
- De quadre general a receptors de força: 5%

Per a la identificació de conductors s'utilitzarà el color del seu aïllament establint el color blau per al conductor neutre, el color verd-groc per al conductor de protecció i els colors marró, negre i gris per als conductors de les fases L1, L2 i L3 respectivament. La secció del conductor de protecció complirà amb la taula 2 d'aquesta mateixa ITC.

La instal·lació presentarà una resistència d'aïllament d'acord amb la taula 3 d'aquesta mateixa ITC agafant un valor superior als 0,5 MΩ per al nostre cas. Pel que fa a la rigidesa dielèctrica, aquesta serà tal que resisteixi durant un minut una prova de tensió de 2U + 1000 V a freqüència industrial, en tots els conductors en relació amb terra.

La instal·lació elèctrica es distribuirà mitjançant safata per fals sostre, arribant als punts a alimentar sota tub corrugat en muntatge encastat. La safata serà tipus rejiband d'un mínim de 100mmx60mm.

Com a norma general, un únic tub, contindrà conductors d'un mateix i únic circuit, no obstant podrà contenir conductors de diferents circuits si tots els conductors estan aïllats per la màxima tensió de servei.

Tots els circuits parteixen de la mateixa interruptor general de comandament i protecció, sense interposició d'aparells que transformin la corrent, i cada circuit està protegit per separat per sobreintensitats.

Per a l'execució de la instal·lació en tub, es tindran en compte les prescripcions generals següents:

- El traçat es realitzarà seguint les línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limitin el local.
- Els tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe, que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen els conductors.
- Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles.
- Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors després que es col·loquin i es fixin, disposant dels elements de registre que siguin necessaris.

Es tindrà en compte la presència d'altres instal·lacions, respectant les separacions prescriptives.

Protecció contra sobreintensitats

Tots els nous circuits de la instal·lació estaran protegits contra sobreintensitats. Els dispositius per a protegir la instal·lació seguiran les prescripcions de la norma UNE 20.460 -4-43 que es fixa en la ITC BT-22.

Els dispositius utilitzats seran els interruptors automàtics magnetotèrmics. Aquests tindran la mesura de protecció que estableix la taula 1 i seran de tall omnipolar.

Els dispositius magnetotèrmics es dimensionen en funció de la càrrega del circuit, i de la naturalesa d'aquest.

A l'annex de càlculs i a la documentació gràfica corresponent es troben justificats els valors d'intensitat nominal i tipus d'interruptor automàtic.

Seguretat en front al risc causat per l'acció del llamp

No forma part de l'abast del projecte.

Protecció contra sobretensions

Es protegirà en tot cas les instal·lacions noves contra sobretensions permanents mitjançant una bobina model MSU o equivalent i també contra sobretensions temporals. L'element encarregat serà un element de classe I model PRF1 o equivalent com a protecció prou i un element de classe II tipus PRD40r per obtenir una protecció total. A més quan les distàncies entre els aparells de classe I i els de classe II sigui inferior a 10 m es col·locarà una bobina de desacoblament entre aquests.

Protecció contra contactes directes

La protecció contra contactes directes es realitza mitjançant l'aïllament de les parts actives, per mitjà d'obstacles físics, o per llunyania, segons el que especifica el punt 3 de la instrucció BT-24.

Protecció contra contactes indirectes

Les mesures de protecció contra contactes indirectes són els assenyalats en la instrucció BT-24, i han de complir el que indica la norma UNE 20.460 part 4-41 i part 4-47.

El sistema de protecció contra contactes indirectes utilitzat és el tall automàtic de l'alimentació en cas d'aparició d'una fallada juntament amb la posada a terra.

Això es realitza mitjançant els interruptors diferencials.

La sensibilitat d'aquests serà la necessària perquè en cas de fallada la tensió de contacte sigui inferior a 50V o 24V en locals humits o mullats.

Concretament es complirà la següent condició:

Ra x Ia <U

on,

Ra: resistència total a terra (resistència del terra més la dels conductors de protecció fins al punt de contacte).

Ia: Intensitat nominal (sensibilitat) de l'interruptor diferencial.

U: Tensió màxima (50V o 24V segons cas).

Es podran utilitzar interruptors diferencials del tipus S (selectius) però sempre amb un retard màxim de 1s.

Instal·lació de posada a terra.

La instal·lació és existent, no forma part de l'abast del projecte.

MC 5.6.1.4 Dimensionament

El càlcul de la secció de les línies es realitzarà respectant la caiguda de tensió màxima admesa en funció del tipus de receptor així com de la màxima corrent admesa en funció del tipus d'aïllament. Seleccionant en tot cas la secció que resulti més desfavorable.

Com a criteri de càlcul s'establirà el següent:

- La intensitat nominal per a les línies d'alimentació a electromotors, es calcularan considerant el 125% de la intensitat nominal en plena càrrega.
- Les línies destinades a endolls es calcularan considerant els coeficients de simultaneïtat establerts.

MC 5.6.1.5 Fórmules

Sistema Trifàsic

I=Pc/1,732·U·Cosϕ·R=amp(A)

e=(L·Pc/k·U·n·S·R)+(L·Pc·Xu·Sen□/1000·U·n·R·Cosϕ)=volts(V)

Sistema Monofàsic

I=Pc/U·Cos□·R=amp (A)

e=(2·L·Pc/k·U·n·S·R)+(2·L·Pc·Xu·Sen□/1000·U·n·R·Cos□)=volts (V)

On:

Pc=Potència de càlcul en Watts.

L=Longitud de càlcul en metres.

e=Caiguda de tensió en Volts.

K=Conductivitat

I=Intensitat en Ampers.

U=Tensió de servei en Volts (Trifàsica o Monofàsica).

S=Secció del conductor en mm².

Cos ϕ=Cosinus de fi. factor de potència.

R=Rendiment. (per a línies motor).

n=Nº de conductors per fase.

Xu=Reactància per unitat de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductivitat Elèctrica

K=1/ρ

ρ=ρ20[1+α (T-20)]

T=T0+[(Tmax-T0) (I/Imax)²]

Sent,

K=Conductivitat del conductor a la temperatura T.

ρ=Resistivitat del conductor a la temperatura T.

ρ20=Resistivitat del conductor a 20ºC.

Cu=0.018

Al=0.029

α=Coeficient de temperatura:

Cu=0.00392

Al=0.00403

T=Temperatura del conductor (ºC).

T0=Temperatura ambient (ºC):

Cables enterrats=25ºC

Cables al aire=40ºC

Tmax=Temperatura màxima admissible del conductor (ºC):

XLPE, EPR=90ºC

PVC=70ºC

I=Intensitat prevista por el conductor (A).

Imax=Intensitat màxima admissible del conductor (A).

Fórmules Sobrecàrregues

Ib ≤In ≤Iz

I2 ≤1,45 Iz

On:

Ib: intensitat utilitzada en el circuit.

Iz: intensitat admissible de la canalització segons la norma UNE 20-460/5-523.

In: intensitat nominal del dispositiu de protecció. Per als dispositius de protecció regulables, In es la intensitat de regulació escollida.

I2: intensitat que assegura efectivament el funcionament del dispositiu de protecció. A la pràctica I2 es pren igual:

- a la intensitat de funcionament en el temps convencional, per als interruptors automàtics (1,45 In como màxim).

- a la intensitat de fusió en el temps convencional, per als fusibles (1,6 In).

Fórmules compensació energia reactiva

cosØ=P/√(P²+ Q²).

tgØ =Q/P.

Qc=Px(tgØ1-tgØ2).

C=Qcx1000/U²xωρ; (Monofàsic - Trifàsic connexió estrella).

C=Qcx1000/3xU²xω; (Trifàsic connexió triangle).

Essent:

P =Potencia activa instal·lació (kW).

Q =Potencia reactiva instal·lació (kVAr).

Qc=Potencia reactiva a compensar (kVAr).

Ø1=Angle de desfàs de la instal·lació sense compensar.

Ø2=Angle de desfàs que es vol aconseguir.

U =Tensió composada (V).

□ =2xPixf ; f=50 Hz.

C =Capacitat condensadores (F); cx1000000(μF).

Fórmules Curt circuit

*IpccI=Ct U/√3 Zt

Essent,

IpccI: intensitat permanent de c.c. en inici de línia en kA.

Ct: Coeficient de tensió.

U: Tensió trifàsica en V.

Zt: Impedància total en mohm, aigua amunt del punt de c.c. (sense incloure la línia o circuit en estudi).

* IpccF=Ct UF/2 Zt

Essent,

IpccF: Intensitat permanent de c.c. a la fi de la línia en kA.

Ct: Coeficient de tensió.

UF: Tensió monofàsica en V.

Zt: Impedància total en mohm, incloent la pròpia de la línia o circuit (per tant és igual a la Impedància en origen més la pròpia del conductor o línia).

* La Impedància total fins al punt de curt circuit serà:

Zt=(Rt²+Xt²)½

Essent,

Rt: R1+R2+.....+ Rn (suma de les resistències de les línies aigua amunt fins al punt de c.c.)

Xt: X1+X2+.....+Xn (suma de les reactàncies de les línies aigua amunt fins al punt de c.c.)

R=L·1000·CR/K·S·n (mohm)

X=Xu·L/n (mohm)

R: Resistència de la línia en mohm.

X: Reactància de la línia en mohm.

L: Longitud de la línia en m.

CR: Coeficient de resistivitat.

K: Conductivitat del metall.

S: Secció de la línia en mm².

Xu: Reactància de la línia, en mohm per metre.

n: nº de conductors per fase.

* tmcicc=Cc·S²/ IpccF²

Essent,

tmcicc: Temps màxim en sg que un conductor suporta una Ipcc.

Cc= Constant que depèn de la naturalesa del conductor i del seu aïllament.

S: Secció de la línia en mm².

IpccF: Intensitat permanent de c.c. a la fi de la línia en A.

* tficc=cte. fusible/IpccF²

Essent,

tficc: temps de fusió d'un fusible para una determinada intensitat de curt circuit.

IpccF: Intensitat permanent de c.c. a la fi de la línia en A.

* Lmax= 0,8 UF/2·IF5·√(1,5/K·S·n)²+(Xu/n·1000)²

Essent,

Lmax: Longitud màxima de conductor protegit a c.c. (m) (para protecció por fusibles)

UF: Tensió de fase (V)

K: Conductivitat

S: Secció del conductor (mm²)

Xu: Reactància per unitat de longitud (mohm/m). En conductors aïllats sol ser 0,1.

n: nº de conductors per fase

Ct= 0,8: Es el Coeficient de tensió.

CR=1,5: Es el Coeficient de resistència.

IF5=Intensitat de fusió en ampers de fusibles en 5 sg.

* Corbes vàlides.(Para protecció de Interruptors automàtics dotats de Relé electromagnètic).

CORBA B IMAG=5 In

CORBA C IMAG=10 In

CORBA D I MA IMAG=20 In

Fórmules Embarrats

Càlcul electrodinàmic

σmax=Ipcc²·L²/(60·d·Wi·n)

Essent,

σmax: Tensió màxima en les pletines (kg/cm²)

Ipcc: Intensitat permanent de c.c. (kA)

L: Separació entre suports (cm)

d: Separació entre pletines (cm)

n: nº de pletines per fase

Wi: Mòdul resistent per pletina eix i-i (cm³)

□adm: Tensió admissible material (kg/cm²)

Comprovació per sol·licitud tèrmica en curt circuit

Icccs=Kc·S/(1000·√tcc)

Essent,

Ipcc: Intensitat permanent de c.c. (kA)

Icccs: Intensitat de c.c. suportada pel conductor durant el temps de durada del c.c. (kA)

S: Secció total de les pletines (mm²)

tcc: Temps de durada del curt circuit (s)

Kc: Constant del conductor: Cu=164, Al=107

MC 5.7 Control i gestió centralitzats de l'edifici

MC 5.7.1 Antecedents

El centre compta amb un sistema de BMS existent de Jhonsons així com un sistema de control de terra radiant de REHAU. Els dos sistemes no es troben integrats.

A més a més, existeix un sistema de gestió energètica que no serà modificat pel present projecte.

MC 5.7.2 Abast

Es dissenya una ampliació i modificació sistema de Control Centralitzat (BMS) que permeti gestionar els següents sistemes:

- Climatització i ventilació mecànica
- Terra radiant
- Consums elèctrics
- Aigua

Així doncs, caldrà preveure la integració de varis sistemes, sobretot tenir en compta la reforma, integració al BMS i millora del sistema de control de REHAU del terra radiant existent.

MC 5.7.3 Descripció de construcció

Estructura

El sistema es basa en un autòmat programable amb capacitats de comunicació amb perifèrics i altres autòmats, mitjançant diversos bus de comunicació, i capacitat webserver per comunicació bidireccional amb l'usuari / operador mitjançant navegador web estàndard.

Un esquema sinòptic amb l'arquitectura de sistema BMS projectat pot consultar-se en els plànols corresponents.

Quadre de control i programació

Es projecta una ampliació amb un nou quadre de control a coberta així com un sistema independent i integrable per al control del terra radiant.

Passarel·les a diferents protocols:

- MODBUS
- Bacnet IP

L'enginyeria de disseny i programació de sistema es formularà d'acord a les Prescripcions Tècniques de Sistemes de Telecomandament d'Infraestructures.cat, considerant les característiques funcionals dels diversos sistemes així com les funcions generals del propi BMS.

Es realitzarà un programa flexible que permeti modificacions dels paràmetres i variables de sistema per l'usuari, és a dir, el mantenidor de l'edifici o l'equip tècnic del promotor.

Llistat de punts

RESUMEN	SEÑALES DISCRETAS				SI	IRC	TOTAL			
	438				287	90	815			
DESCRIPCIÓN	EA	ED	SA	SD	SI	IRC	TOTAL	EQUIPO CAMPO	CANT	CONTROLADORES CANT
COBERTA										
QUADRE AMPLIACIÓ CENTRAL COBERTA										
GENERALS										
Temperatura / humitat relativa condicions exteriors	2							RHRP-3S22	1	
Sonda pressió canonades aigua Freda I	1							se mantiene existente	1	
Sonda pressió canonades aigua Freda R	1							se mantiene existente	1	
Sonda pressió canonades aigua Calenta I	1							se mantiene existente	1	
Sonda pressió canonades aigua Calenta R	1							se mantiene existente	1	
NOVA REFREDADORA UE01										
Integración puntos Modbus RTU					15			Integración Modbus	1	
Marxa/Paro i estat		1		1						
Sonda de temperatura d'aigua d'immersió ENTRADA	1							se mantiene existente	1	
Interruptor de flux		1								
Sonda de temperatura d'aigua d'immersió SORTIDA	1							se mantiene existente	1	
NOVA REFREDADORA UE02										
Integración puntos Modbus RTU					15			Integración Modbus	1	
Marxa/Paro i estat		1		1						
Sonda de temperatura d'aigua d'immersió ENTRADA	1							se mantiene existente	1	
Interruptor de flux		1								
Sonda de temperatura d'aigua d'immersió SORTIDA	1							se mantiene existente	1	
CIRCUITS HIDRÀULICS I GRUPS DE BOMBEIG										
Grup de bombeig fred UE01										
Marxa/Paro i estat bomba		2		2						
Variador de freqüència			2							
Alarma de variador de freqüència		2								
Grup de bombeig fred UE02										
Marxa/Paro i estat bomba		2		2						
Variador de freqüència			2							
Alarma de variador de freqüència		2								
Primari Fred										
Temperatura depósito inercia	1							TS-6360D-A10+TS-6300W-D200	1	
Vas d'expansió					2			Integración Modbus	1	
Comptador d'energia					10			C-K65TC-Q0060 + C-	2	
Actuació vàlvula 3 vías			2					VG88J1S1H + VA1125-	2	
Interruptor final de carrera		2								
Grup de bombeig circuit P1 P2										
Marxa/Paro i estat bomba		2		2						
Variador de freqüència			2							
Alarma de variador de freqüència		2								
Temperatura impulsió secundari	1							TS-6360D-A10+TS-6300W-D200	1	
Temperatura retorn secundari	1							TS-6360D-A10+TS-6300W-D200	1	
Actuació vàlvula 3 vías			2					VG88J1S1H + VA1125-	2	
Interruptor final de carrera		2								
Grup de bombeig circuit P3 P4										
Marxa/Paro i estat bomba		2		2						
Variador de freqüència			2							
Alarma de variador de freqüència		2								
Temperatura impulsió secundari	1							TS-6360D-A10+TS-6300W-D200	1	
Temperatura retorn secundari	1							TS-6360D-A10+TS-6300W-D200	1	
Actuació vàlvula 3 vías			2					VG88G1S1N + VA1125-	2	
Interruptor final de carrera		2								
Grup de bombeig recuperació										
Marxa/Paro i estat bomba		2		2						
Alarma de variador de freqüència		2								
Temperatura impulsió secundari	1							TS-6360D-A10+TS-6300W-D200	1	
Temperatura retorn secundari	1							TS-6360D-A10+TS-6300W-D200	1	
Interruptor final de carrera		2								
Secundari Fred										
Temperatura colector general	1							TS-6360D-A10+TS-6300W-D200	1	
QUADRE ELÈCTRIC										
Analitzadors de xarxes					30			Integración Modbus	1	
TERRA RADIANT										
Centraleta terra radiant					200			Integración Modbus	1	M4-CGM09090-0 2
TOTAL	18	32	14	12	272	0	76			M4-XPM09090-0 2
										M4-XPM18000-0 1
TOTAL CUADRO	18	32	14	12	272	0	76			CE-JB 1

RESUMEN	SEÑALES DISCRETAS				SI	IRC	TOTAL				
	438				287	90	815				
DESCRIPCIÓN	EA	ED	SA	SD	SI	IRC	TOTAL	EQUIPO CAMPO	CANT	CONTROLADORES	CANT
NOVA 2x1 BUGADERIA											
Integración puntos Modbus RTU					15			Integración Modbus	1		
Marxa/Paro i estat		1		1							
TOTAL	0	1	0	1	15	0	2				
										LC-ATC1510-0	1
TOTAL CUADRO	0	1	0	1	15	0	2			CE-A0	1
CONTROL FAN COILS 2T (72 UNITATS + 18 EXISTENTES)											
Control proporcional			90								
Estat ventilador		90									
Temperatura ambient	90					90		HX-9100-9A24 + VGS2 10ES+VA-7482-2001	58	LC-ATC1510-0	58
Mando V2V Frío/Calor			90						40	CE-A0	58
TOTAL	90	90	180	0	0	90	360				

ME MEMORIA D'EXECUCIÓ

ME 1. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

ME 1.1 Organització de les obres

L'organització de les obres vindrà directament relacionada amb l'interès per part del Departament, per a alterar el mínim possible el correcte funcionament de l'edifici.

ME 1.2 mesures per limitar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn

Durant l'obra es prendran les mesures necessàries per aconseguir que les afectacions tant interiors al solar com a tercers, al trànsit i al medi ambient siguin les mínimes possibles.

Caldrà tenir en compte que les obres de reforma de l'edifici realitzaran simultàniament amb les activitats normals dels centre. La millor opció es que la execució de les diferents ales del edifici, es duguin a terme sense residents en les ales afectades.

Es tancaran parts o zones de l'obra, tenint en compte les fases i durada de la seva execució,. Cada àrea estarà degudament senyalitzada, així com els recorreguts aleatoris necessaris en les diferents fases de la obra.

Durant el transcurs caldrà garantir el confort dels usuaris en determinats moments que així ho puguin sol·licitar, i caldran modificar les activitats de l'obra per tal de garantir el confort d'aquest si és necessari.

En tot moment prevaldrà l'activitat del centre abans que el de l'obra.

Caldrà que la coordinació de seguretat consensuï amb la gerència i administració del centre de treball els preceptes de el Estudi de seguretat i en espacial que pacti i segueix-hi el document annex de Informe de Seguretat i salut per a personal del centre de treball amb obres de reforma i ampliació.

Els accessos a l'obra, les sortides i les circulacions interiors seran compatibles amb el desenvolupament dels treballs i amb la seguretat dels usuaris. Es preveuran alternatives tant pels accessos als edificis com per a la circulació de vehicles i vianants en casos de necessitat. Si s'ha de fer un desviament provisional del trànsit, aquest s'estudiarà per a cadascuna de les fases d'execució de l'obra.

No s'intervindrà en l'accessibilitat de la població ja que l'obra no te afectació a l'exterior, excepte en la instal·lació de grues per elevar el material i la maquinaria necessària d'instal·lacions a les cobertes, que es produirà amb tots els requisits de les normes de seguretat, municipals i aeroportuàries. S'establirà protocol per a dites actuacions.. S'instal·la la grua per a pujar les màquines corresponents de la instal·lació de climatització .

ME 1.3 Mesures mediambientals adoptades per a l'execució

S'han adoptat una sèrie de mesures especials per a minimitzar l'afectació ambiental amb el projecte i l'obra per tal de minimitzar l'impacte de la intervenció al medi ambient.

S'han considerat materials de construcció produïts amb les certificacions necessàries de consideració al medi ambient, amb un ús racionalitzat dels mateixos per a reduir el malbaratament dels materials.

- Es tindrà especial cura de realitzar les tasques amb la despesa mínima d'energia així s'utilitzarà maquinària d'alt rendiment.
- S'adoptaran les mesures necessàries per minimitzar pols i olors cap a les zones en ús de l'edifici durant el transcurs de l'obra.
- S'adoptaran les mesures necessàries per a reduir les molèsties als usuaris de soroll excessiu i vibracions causats per maquinaria.
- S'adoptaran les mesures necessàries per evitar vessament incontrolats al sol d'olis, greixos, gasoils, etc.
- Es minimitzarà el consum d'aigua en obra.

ME 2. Termini d'execució

El termini d'execució de les obres és de 12 mesos que equival aproximadament a 288 dies laborals. S'adjunta cronograma del Pla de Treballs.

	BSV-22331	mes 1				mes 2				mes 3				mes 4				mes 5				mes 6				mes 7				mes 8				mes 9				mes 10				mes 11				mes 12			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
0	FASE 0: Treballs previs generals																																														
1	FASE 1: Intervenció planta coberta																																														
2	FASE 2: Passos forjat en P4, P3, P2 i P1																																														
3	FASE 3: Intervenció Planta quarta																																														
4	FASE 4: Intervenció Planta tercera																																														
5	FASE 5: Intervenció Planta segona																																														
6	FASE 6: Intervenció Planta primera																																														
7	FASE 7: Intervenció Planta baixa																																														
8	FASE 8: Intervenció Planta soterrani																																														
9	Repassos i proves finals																																														

Les fases 3 a 8 inclouen les subfases: Enderroc de sostres, passos d'instal·lacions, connexions, comprovació, col·locació de fals sostre, acabats i control de qualitat.

Previsió de temps per a la compra d'equips - material

CN NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

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

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

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

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

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

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

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

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

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

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

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

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de humos

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

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

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

Instal·lacions de telecomunicacions

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

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

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

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

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

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

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

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

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

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

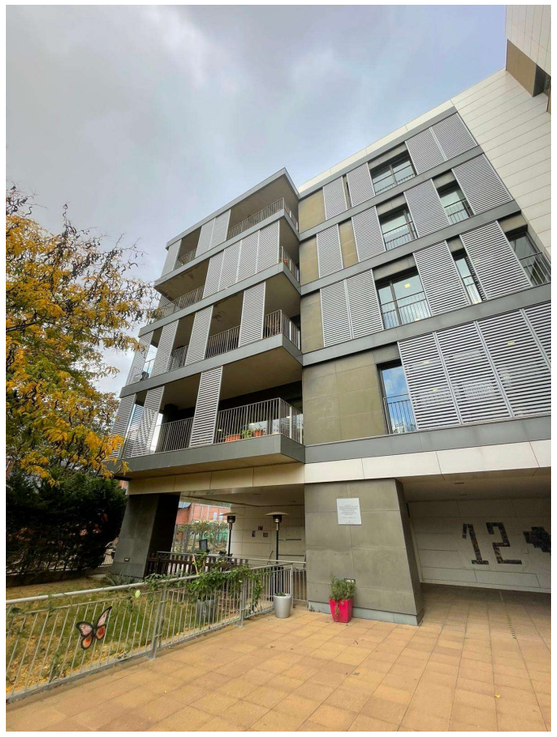
AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- Reportatge fotogràfic
- Compliment del DNSH
- Certificació energètica
- Esquemes control REHAU
- Càlculs climatització
- Càlculs elèctrics
- Fitxes tècniques

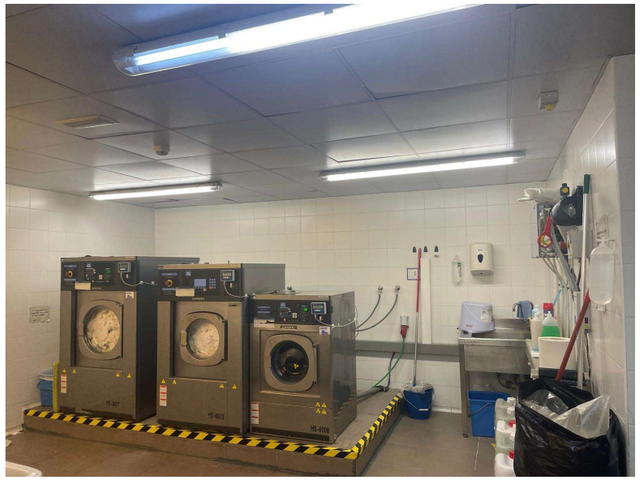
Reportatge Fotogràfic

Reportatge Fotogràfic

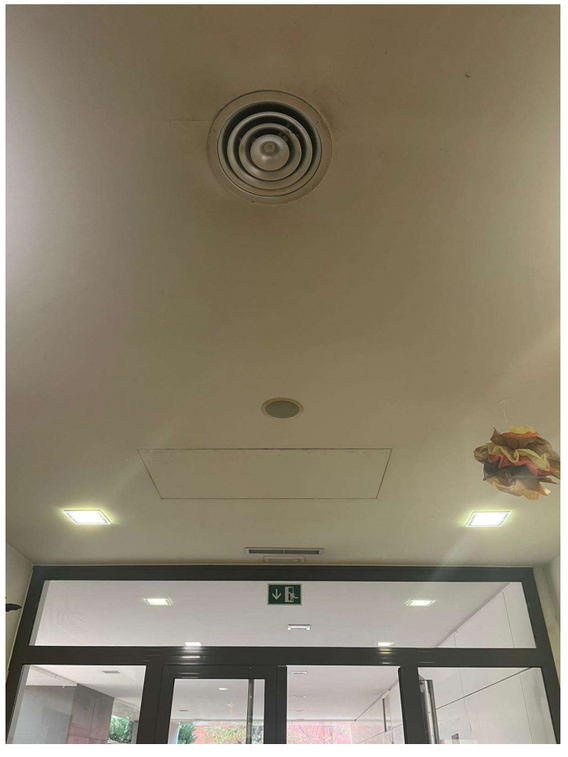
Façana de l'edifici



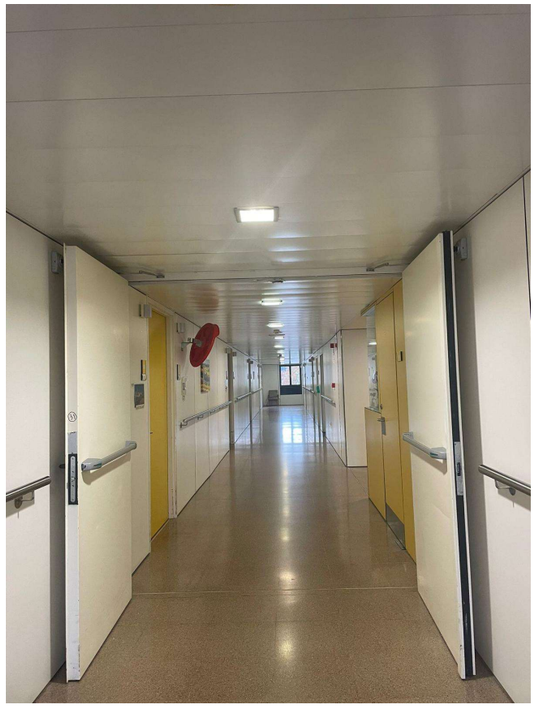
Planta soterrani

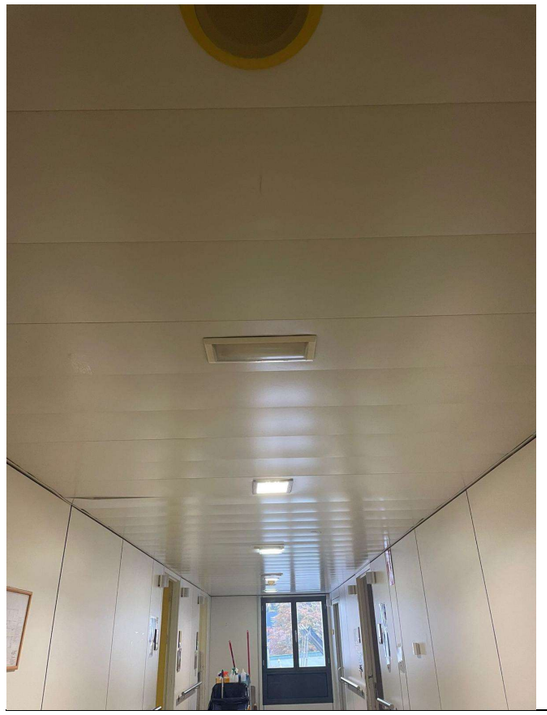


Planta baixa

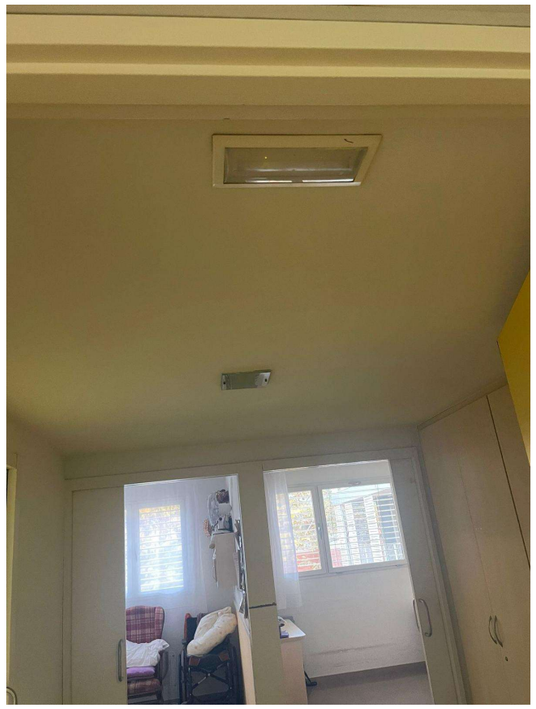


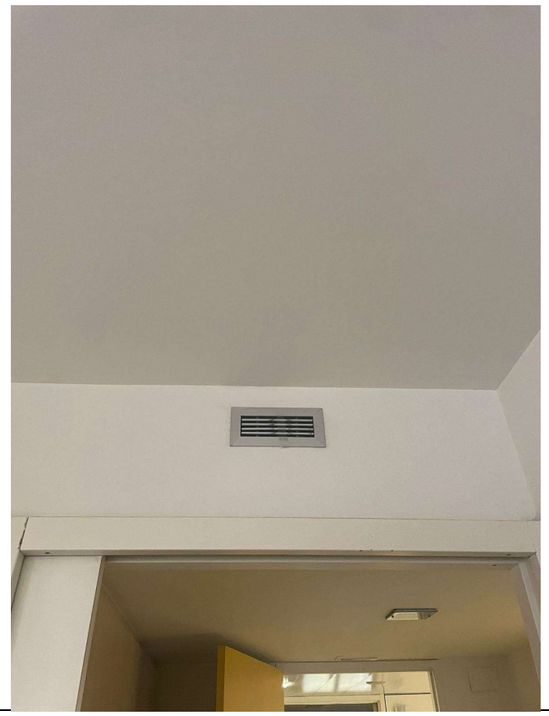
Planta tipus – passadís



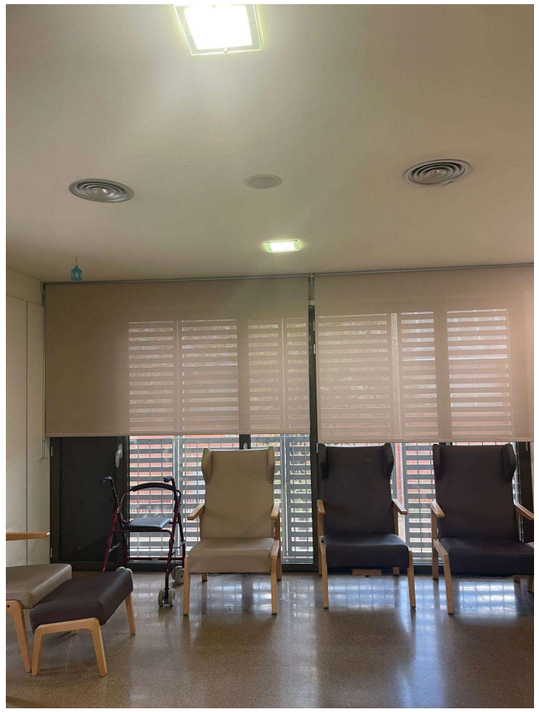


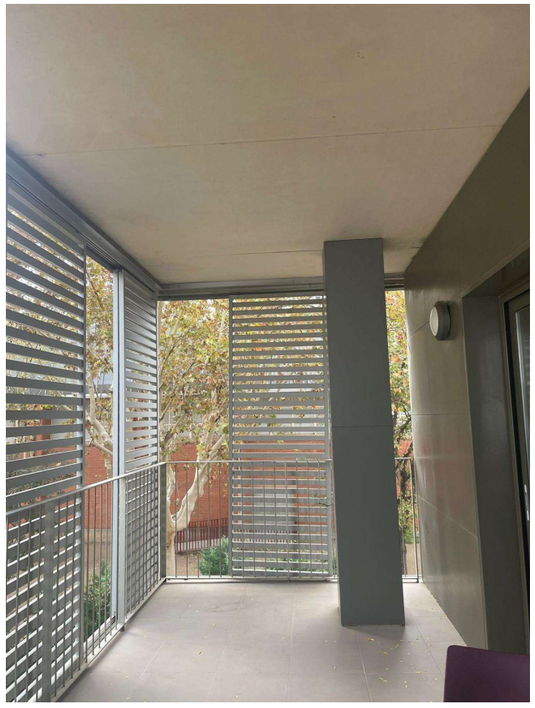
Planta tipus – dormitoris



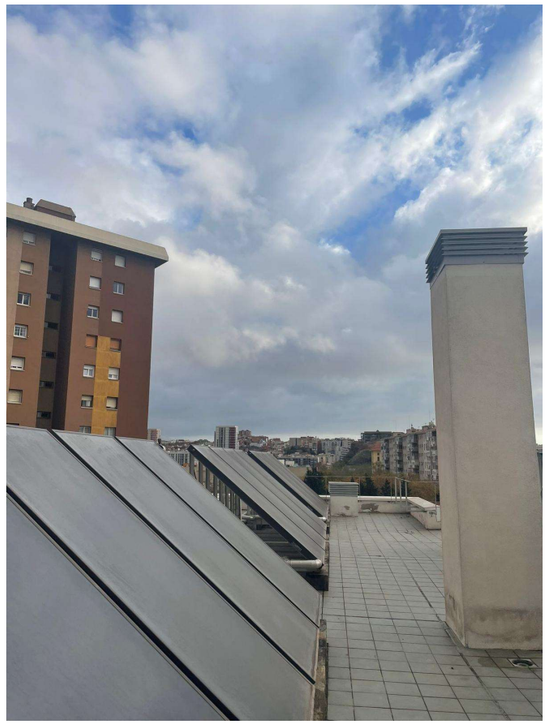


Planta tipus – menjador





Planta coberta



COMPLIMENT DEL DNSH

Principi de no empitjorar significativament el medi ambient (DNSH ISO 20887)

Les actuacions incloses en aquest projecte, que s'executen dins del Pla Nacional de recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR), compleixen el principi de **no empitjorar significativament al medi ambient (principis DNSH)** i en concret en relació als següents sis objectius mediambientals recollits a l'art.9 del reglament 2020/852 UE.

D'acord amb l'avaluació inicial per a les inversions, recollida al PRTR, s'estableix que en el marc de rehabilitació, objecte d'aquest projecte, es requereix una **avaluació substantiva** per a l'objectiu d) de transició cap a una economia circular i per a la resta d'objectius, **una avaluació simplificada**, a l'esperar que pel tipus d'intervenció el seu impacte sigui nul o insignificant.

REGLAMENT (UE) 2020/852
Establiment d'un marc per facilitar les inversions sostenibles

Objectius mediambientals (art. 9)	**Les activitats** (intervencions) **causen un prejudicis significatiu als objectius mediambientals quan:** (art. 17)	**PROJECTE** de Rehabilitació NGEU
a) Mitigació del canvi climàtic	Es produeixen considerables emissions de gasos d'efecte hivernacle, GEH	Es contribueix a reduir el consum i les emissions de GEH millorant l'eficiència energètica de l'edifici, complint els requisits del RD 853/2021[1] pel que fa a la reducció del consum d'energia primària no renovable C*ep,nren* i de la demanda energètica anual global de calefacció i refrigeració. (Avaluació simplificada)
b) Adaptació al canvi climàtic	Es provoca un augment dels efectes adversos de les condicions climàtiques actuals i de les futures.	Contribueix a millorar les condicions dels edificis pel que fa a la resiliència, adaptació i mitigació dels efectes del canvi climàtic sobre els habitatges. (Avaluació simplificada)
c) Recursos hídrics i marins	Es produeix un detriment del bon estat ecològic de: - les masses d'aigua - les aigües marines	Es pressuposa un impacte nul ja que no s'esperen efectes negatius significatius. En la fase d'obra, s'adopten les mesures reglamentàries d'aplicació per reduir la contaminació del sòl i l'aigua. (Avaluació simplificada)
d) Transició cap a una economia circular	Es generen importants ineficiències en l'ús de materials o en l'ús directe o indirecte de recursos naturals, en l'anàlisi de cicle de vida, ACV, en termes de durabilitat, reciclatge, reparació, reutilització, etc. Es provoca un augment significatiu de la generació, incineració o eliminació de residus (excepte la incineració de residus perillosos no reciclables L'eliminació de residus a llarg termini pot causar un perjudici significatiu per al medi ambient	Es promou l'ús eficient de recursos i la reducció de residus. El 70% de residus en pes es reutilitza, recicla o recupera[2]. Demolició selectiva segons el protocol UE[2]. **Disseny per al desmuntatge i l'adaptabilitat (ISO 20887)** (Avaluació substantiva)
e) Contaminació	Es provoca un augment significatiu de les emissions de contaminants a l'atmosfera, a l'aigua o al sòl (en comparació d'abans de l'inici de l'activitat)	No s'esperen efectes negatius significatius En fase d'obra, s'adopten les mesures reglamentàries d'aplicació per reduir el soroll, la pols i les emissions contaminants. Els components i materials de construcció utilitzats no contenen amiant ni estan a la llista de substàncies subjectes a autorització[3]. Inclou la retirada de (l'edifici o l'àmbit d'actuació) dels productes de construcció que continguin amiant, i en les condicions reglamentàriament establertes[4]. (Avaluació simplificada)
f) Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes	Es produeix un detriment de: - les bones condicions i resiliències dels ecosistemes - l'estat de conservació dels hàbitats i les espècies	**(No és d'aplicació en intervencions en edificis existents)** No suposa cap impacte directe o indirecte negatiu en la biodiversitat o ecosistema (Avaluació simplificada)

[1] RD 853/2021 de regulació dels programes d'ajuda en matèria de rehabilitació residencial i habitatge social del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
[2] Definit i justificat a l'Estudi de gestió de residus i al Pla de gestió de residus
[3] Reglament (CE) 1907/2006 annex XIV
[4] RD 396/2006 sobre els treballs amb risc d'exposició a l'amiant

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Guillem Torres Melsió / col. 83792 / 5-3-2025

Principi de no empitjorar significativament el medi ambient (DNSH. ISO 20887)

Transició cap a una economia circular. Disseny per al desmuntatge i l'adaptabilitat.

Els set principis de disseny per al desmuntatge

Facilitat d'accés als components i a les instal·lacions
S'apliquen als conjunts i sistemes que es poden desmuntar al final de la seva vida útil o renovar-se amb la possibilitat que els components s'utilitzin per a altres finalitats.
Pot reduir la generació de residus i la durada de les actuacions en les intervencions de manteniment, canvi o ampliació.

Independència
La independència en les capes de l'estructura, tancaments, acabats i instal·lacions, permet canviar o actualitzar peces, components, mòduls i sistemes minimitzant les interferències amb els altres sistemes. Els avantatges són la reutilització d'elements i l'adaptabilitat espacial i funcional.

Evitar tractaments i acabats innecessaris,
que poden limitar les opcions de reutilització o reciclatge del material base, especialment si s'inclouen substàncies potencialment perilloses. Els acabats han de complir una finalitat específica, (protecció contra incendis, contra la corrosió).

Suport a l'economia circular *

Dissenyar també per quan l'edifici perdi la seva funcionalitat i el seu desmuntatge permeti facilitar recursos per a noves obres amb l'ús de materials reciclats. De la mateixa manera cal integrar en el disseny la prescripció de materials i productes reciclats, possibilitant el mercat de materials i productes reutilitzats, re-fabricats i reciclats.

La reutilització és la capacitat d'un material, producte, component o sistema per a utilitzar-se en la seva forma original més d'una vegada, mantenint el seu valor i qualitats funcionals.

La re-fabricació és la capacitat d'un producte per a ser desmuntat i re-fabricat al final de la seva vida útil de manera que la restauració li proporcioni un nou estat per a tornar al mercat.

La reciclabilitat és la capacitat dels components o materials per a ser separats i processats de nou per posteriorment ser utilitzats com a nou material per al mateix ús o funció.
L'ús de materials reciclats, ja sigui directament o com a matèria primera dins d'un nou producte pot reduir la dependència de les matèries primeres no renovables i dels costos i les càrregues ambientals. El reciclatge produeix beneficis tant econòmics com ambientals.

Simplicitat
Com a principi de disseny, la simplicitat redueix el nombre d'elements, components i materials al mínim necessari per executar la funció prevista. La senzillesa pot reduir la probabilitat de fallada o avaria i en facilita la reparació.

Estandardització
L'ús de components de dimensions estàndard pot donar suport a aspectes de simplicitat, adaptabilitat i reutilització posterior. Les peces estandarditzades també poden facilitar el transport i l'emmagatzematge
La utilització d'elements o components estandarditzats i prefabricats permet reduir el treball en obra i un major control sobre la qualitat i la conformitat dels components.

Facilitat i seguretat en el desmuntatge
En el context del disseny, garantir un pla de desmuntatge que, proporcioni l'accés fàcil a la informació precisa sobre els materials originals i els mètodes de muntatge utilitzats, juntament amb els detalls de qualsevol renovació posterior important. Aquesta informació pot donar suport a la seqüenciació de desmuntatge correcta que s'ha dissenyat per afavorir la reutilització i el reciclatge.

Els tres principis de disseny per a l'adaptabilitat i la durabilitat

Versatilitat
És la capacitat d'acomodar diferents funcions amb els menors canvis possibles del sistema.
Les estructures i els espais versàtils faciliten usos alternatius al llarg del temps (dies, setmanes) podent-se adaptar-se a les necessitats dels usuaris

Convertibilitat
És la capacitat d'adaptar-se a canvis substancials de les necessitats dels usuaris fent modificacions.
La convertibilitat està relacionada amb la versatilitat, ja que ambdós principis impliquen l'ús d'espais únics per a usos múltiples.
Tanmateix, la convertibilitat s'aconsegueix dissenyant l'espai o equipament que faciliti les modificacions de poca entitat i no estructurals als espais interiors o al mobiliari.

Capacitat d'ampliació / expansió*
És la capacitat d'un disseny o d'un sistema per adaptar-se a un canvi substancial que admet o facilita l'addició de nous espais.
La capacitat d'ampliació implica dissenyar per permetre addicions verticals o horitzontals a l'espai. L'expansió vertical pot requerir la consideració de millores estructurals per suportar càrregues més grans sense interrupcions importants per als usuaris.

* aquest principi no és d'aplicació en rehabilitacions sense ampliacions de superfície

Durabilitat
Dissenyar amb la tria de sistemes i elements que minimitzin la necessitat de manteniment o de substitució d'un producte, equilibrant també la vida útil dels diferents components, permet reduir els impactes ambientals, millorant així l'ús eficient dels recursos.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Guillem Torres Melsió / col. 83792 / 5-3-2025

Capacitat de desmuntatge

Principis de disseny per al desmuntatge

aspectes generals (estratègies) a estudiar i considerar a qualsevol dels sistemes i subsistemes

1 disseny d'estratègies de desmuntatge	5 minimització de materials i components	9 documentació de control de qualitat disponible
2 conservació / permanència de materials i acabats	6 equilibri en la vida útil dels components	10 traçabilitat de materials i d'elements
3 accessibilitat als elements constructius existents	7 incorporació de materials i productes que incloguin materials reciclats	11 equips, productes i materials amb declaració ambiental de producte (DAP) o document d'idoneïtat tècnica europea (DITE)
4 reducció de personalització en detalls i acabats	8 eliminació de substàncies perilloses	12 descripció adequada del manteniment de l'edifici

SISTEMES O SUBSISTEMES	**aspectes generals** estudiats/considerats	**aspectes específics** a estudiar/considerar per als diferents sistemes i subsistemes **elements i criteris constructius incorporats al projecte amb principis DNSH**
☐ fonamentació superficial / profunda contenció ☐ estructura vertical horitzontal sostres	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 altres:	☐ reforços estructurals: pilars, jàsseres i bigues ☐ estructures d'escala, muntants i graonat ☐ sostres prefabricats, acer, fusta, plaques de formigó ☐ components de dimensions estandarditzades ☐ construcció en capes ☐ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☐ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:
☐ envolupant: parts cegues façanes mitgeres patis cobertes aïllaments ☑ envolupant: obertures fusteries lluernes proteccions solars	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 altres:	☐ cobertes planes amb acabat flotant ☐ cobertes inclinades amb teules, planxes o xapes muntades sobre llistons ☐ façanes ventilades amb revestiment fixat mecànicament o sobre subestructura recuperable ☐ sistemes d'aïllament tèrmic per l'exterior no adherit ☐ aïllament tèrmic en plaques ☐ components de dimensions estandarditzades ☑ construcció en capes ☐ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☑ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:
☐ compartimentació interior divisòries fusteria interior extradossats ☑ revestiments i acabats paviments cel rasos	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 altres:	☐ divisions i extradossats amb plaques/elements fixats mecànicament (cartró guix, fusta) ☐ paviments flotants ☑ cel rasos de peces recuperables i fàcilment desmuntables ☑ components de dimensions estandarditzades ☐ construcció en capes ☑ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☑ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:
☑ instal·lacions aigua / aigua calenta ACS electricitat sanejament condicionament d'aire calefacció / refrigeració ventilació energies renovables protecció contra incendis aparells elevadors telecomunicacions seguretat	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 altres:	☐ instal·lacions vistes ☑ components de dimensions estandarditzades ☑ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☑ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:
☑ equipament aparells sanitaris mobiliari fix	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 altres:	☑ components de dimensions estandarditzades ☐ construcció en capes ☑ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☑ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Guillem Torres Meleió / col. 83792 / 5-3-2025

Capacitat d'adaptabilitat i de durabilitat

Principis de disseny per a l'adaptabilitat i la durabilitat

Aspectes generals a estudiar i considerar a qualsevol dels sistemes i subsistemes

1 disseny d'estratègies d'adaptabilitat i millora	3 traçabilitat de materials i d'elements
2 equilibri en la vida útil dels components	4 descripció adequada del manteniment de l'edifici

SISTEMES O SUBSISTEMES	**aspectes generals** estudiats/considerats	**aspectes específics** a estudiar/considerar per als diferents sistemes i subsistemes **elements i criteris constructius incorporats al projecte amb principis DNSH**
☐ fonamentació superficial / profunda contenció ☐ estructura vertical horitzontal sostres	1 2 3 4 altres:	☐ accessibilitat per a manteniment i conservació ☐ altres:
☑ envolupant: parts cegues façanes mitgeres patis cobertes aïllaments ☐ envolupant: obertures fusteries lluernes proteccions solars	1 2 3 4 altres:	☑ accessibilitat per a manteniment i conservació ☑ modularitat en obertures i fusteries ☐ altres:
☐ compartimentació interior divisòries fusteria interior extradossats ☑ revestiments i acabats paviments cel rasos	1 2 3 4 altres:	☑ accessibilitat per a manteniment i conservació ☐ paviments interiors unitaris ☐ divisions i extradossats amb plaques o elements fixats mecànicament (cartró guix, fusta) ☑ distribucions modulars dels espais interiors (divisions cel rasos, paviments...) ☐ altres:
☑ instal·lacions aigua / aigua calenta ACS electricitat sanejament condicionament d'aire calefacció / refrigeració ventilació energies renovables protecció contra incendis aparells elevadors telecomunicacions seguretat	1 2 3 4 altres:	☑ accessibilitat per a manteniment i conservació ☐ instal·lacions vistes ☑ modularitat de components i maquinaria ☐ altres:
☐ equipament aparells sanitaris mobiliari fix	1 2 3 4 altres:	☐ mobiliari (armaris no encastats) ☐ altres:

Els principis, consideracions i aspectes que el projecte considera, queden reflectits a la documentació final del projecte i passen a formar part del Llibre de l'edifici. ☑

Documentació	
Projecte executiu: memòria descriptiva i constructiva	☑
Projecte executiu: documentació gràfica, detalls tècnics i especificacions	☑
Estat d'amidaments, Plec de condicions i Pla d'ús i manteniment	☑
altres / annexos / ...	☐

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Guillem Torres Meleió / col. 83792 / 5-3-2025

CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

Certificat energètic estat actual

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Resistència assistida amb centre de dia per a gent gran Augusto César Sandino		
Dirección	c/ Augusto César Sandino, 7-9		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08030
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	2011
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	C.T.E.		
Referencia/s catastral/es	3479312DF3837G0001MX		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
○ Vivienda	● Terciario

“L’apartat anterior de l’informe de certificació energètica de l’edifici s’ha eliminat al contenir dades de caràcter personal del professional certificador protegides per la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals.

Properament el format de la pàgina serà complert. Disculpeu les molèsties.”

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia
Aquesta informaci¿½ i¿½s un duplicat de la informaci¿½ fi¿½cenica del certificat energi¿½tic amb codi HSQSSHS0S, registrada el dia: 30/06/2020 del Registre oficial de certificaci¿½ energi¿½tics d'edificis de Catalunya emesa per l'Institut Catal¿½ d'Energia

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

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

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	4829.76

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
M.C.T Bugaderia	Fachada	352.8	0.73	Por defecto
M.C.T Vestidors	Fachada	679.5	0.73	Por defecto
Suelo con terreno_Vestidors	Suelo	121.81	0.73	Por defecto
Suelo con terreno_ Servis Hosteleria	Suelo	120.51	0.73	Por defecto
PV_Bugaderia/Parking	Partición Interior	538.5	0.73	Por defecto
PB_Vestidores/Parking	Partición Interior	705.0	2.07	Conocidas
M.F Planta Tipus - Nord	Fachada	5258.74	1.02	Conocidas
M.F Planta Tipus - Sud 1	Fachada	2097.63	1.02	Conocidas
M.F Planta Tipus - Sud 2	Fachada	2624.11	1.02	Conocidas
M.F Planta Tipus - Oest.	Fachada	4396.1	1.02	Conocidas
M.F Planta Tipus - Est	Fachada	1870.07	1.02	Conocidas
Cubierta	Cubierta	725.24	0.54	Estimadas
MF_Cocina Sud	Fachada	222.15	1.04	Conocidas
MF_Cocina Oeste	Fachada	275.06	0.44	Conocidas
MF_Aules Sur	Fachada	438.11	0.44	Conocidas
MF_Aules Este	Fachada	265.5	0.44	Conocidas
MF_Serveis Atenció Nord	Fachada	632.32	0.44	Conocidas
MF_Serveis Atenció Este	Fachada	162.09	0.44	Conocidas
MF_Gerencia Oeste	Fachada	426.23	0.44	Conocidas
MF_Gerencia Norte	Fachada	333.97	0.44	Conocidas
Partición inferior - Parking	Partición Interior	126.9	0.50	Por defecto
Partición inferior - Parking2	Partición Interior	118.62	0.50	Por defecto
MF_Nord vestibul	Fachada	1084.42	1.04	Conocidas
MF_Sud vestibul	Fachada	1084.42	1.04	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Fe12 - Nord	Hueco	84.48	2.88	0.60	Conocido	Conocido
Fe13	Hueco	24.75	2.88	0.63	Conocido	Conocido
Fe14	Hueco	3.96	2.88	0.63	Conocido	Conocido
Fe12- oest	Hueco	66.0	2.88	0.41	Conocido	Conocido
Fe15-oest	Hueco	15.4	2.88	0.51	Conocido	Conocido
F18-Est	Hueco	55.0	2.92	0.54	Conocido	Conocido
F19-Est	Hueco	42.68	2.92	0.46	Conocido	Conocido
Fe12- Est	Hueco	21.12	2.88	0.41	Conocido	Conocido
Fe20- Est	Hueco	8.45	2.88	0.46	Conocido	Conocido
Fe12- sud 1	Hueco	31.68	2.88	0.31	Conocido	Conocido
Fe21- sud 1	Hueco	9.24	2.88	0.23	Conocido	Conocido
Fe12- sud 2	Hueco	10.56	2.88	0.31	Conocido	Conocido
Fe16- sud 2	Hueco	8.12	2.88	0.34	Conocido	Conocido
Fe10- sud 2	Hueco	4.4	2.88	0.23	Conocido	Conocido
Fe17- sud 2	Hueco	36.08	2.88	0.46	Conocido	Conocido
Fe09-Sud	Hueco	1.35	2.88	0.24	Conocido	Conocido
Fe_22_Oest	Hueco	5.44	2.88	0.54	Conocido	Conocido
Fe_11	Hueco	37.99	2.88	0.63	Conocido	Conocido
Fe_04	Hueco	7.43	2.88	0.63	Conocido	Conocido
Fe_05	Hueco	8.25	2.88	0.63	Conocido	Conocido
Fe_23	Hueco	1.41	2.88	0.38	Conocido	Conocido
Fe_05_nord	Hueco	4.13	2.88	0.63	Conocido	Conocido
Fe_04_	Hueco	4.95	2.88	0.51	Conocido	Conocido
Fe_08_	Hueco	5.12	2.88	0.51	Conocido	Conocido
Fe_07_	Hueco	7.7	2.88	0.51	Conocido	Conocido
Fe_03	Hueco	10.58	2.88	0.60	Conocido	Conocido
Fe_03_sud	Hueco	10.58	2.88	0.60	Conocido	Conocido

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Caldera YGNIS LRP-NT Plus (2unidades)	Caldera Baja Temperatura		73.3	Gas Natural	Conocido
TOTALES	Calefacción				

Generalitat de Catalunya Institut Català d'Energia
Aquesta informaci¿½ ï¿½s un duplicat de la informaci¿½ tï¿½cnica del certificat energ¿½tic amb codi H50Q5HS0S, registrada el dia: 30/06/2020 al Registre oficial de certificaci¿½ energ¿½tica d'edificis de Catalunya gestionat per l'Institut Català d'Energia

Generalitat de Catalunya Institut Català d'Energia
Aquesta informaci¿½ ï¿½s un duplicat de la informaci¿½ tï¿½cnica del certificat energ¿½tic amb codi H50Q5HS0S, registrada el dia: 30/06/2020 al Registre oficial de certificaci¿½ energ¿½tica d'edificis de Catalunya gestionat per l'Institut Català d'Energia

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Ref. Climveneta NECS/B 1506	Maquina frigorífica		262.0	Electricidad	Conocido
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	5060.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Caldera YGNIS LRP-NT Plus (2unidades)	Caldera Baja Temperatura		73.3	Gas Natural	Conocido
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
PS_Vestidors	12.30	6.15	200.00	Conocido
PS_Serveis Hosteleria Centralitzats	13.18	6.59	200.00	Conocido
PB_Cuina	17.03	8.51	200.00	Conocido
PB_Aula Motricitat+Manualitats	7.28	1.46	500.00	Conocido
PB_Serveis Atenció	20.49	4.10	500.00	Conocido
PB_Gerencia/Administració	18.51	3.70	500.00	Conocido
PB_Vestibul General	6.65	6.65	100.00	Conocido
Planta Tipus(4 plantes)	6.67	3.34	200.00	Conocido
TOTALES	6.47			

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	4829.76	Intensidad Media - 24h

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Captadores Solar Tèrmica	-	-	65.0	-
TOTAL	-	-	65.0	-

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia
Aquesta informaci¿½ i¿½s un duplicat de la informaci¿½ ti¿½cnica del certificat energ¿½tic amb codi H50Q5HS0S, registrada el dia: 30/06/2020 al Registre oficial de certificaci¿½ energ¿½tica d'edificis de Catalunya per l'Institut Català d'Energia

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Intensidad Media - 24h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
		CALEFACCIÓN		ACS	
< 72.5 A 72.5-117.8 B 117.8-181.3 C 181.3-235.7 D 235.7-290.0 E 290.0-362.6 F ≥ 362.6 G	140.0 C	*Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]* 120.84	C	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]* 2.57	C
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]* 2.30	A	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]* 14.31	A

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

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	16.61	80239.14
Emisiones CO2 por otros combustibles	123.41	596028.10

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

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

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
		CALEFACCIÓN		ACS	
< 318.1 A 318.1-516.8 B 516.8-795.1 C 795.1-1033.7 D 1033.7-1272.2 E 1272.2-1590.3 F ≥ 1590.3 G	680.8 C	*Energía primaria calefacción [kWh/m²año]* 570.62	D	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]* 12.14	B
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]* 13.60	A	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]* 84.48	A

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

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

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 117.2 A 117.2-190.5 B 190.5-293.0 C 293.0-381.0 D 381.0-468.9 E 468.9-586.1 F ≥ 586.1 G	351.5 D	< 12.1 A 12.1-19.6 B 19.6-30.2 C 30.2-39.2 D 39.2-48.3 E 48.3-60.3 F ≥ 60.3 G	18.2 B
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

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

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia
Aquesta informaci¿½ i¿½s un duplicat de la informaci¿½ ti¿½cnica del certificat energ¿½tic amb codi H50Q5HS0S, registrada el dia: 30/06/2020 al Registre oficial de certificaci¿½ energ¿½tica d'edificis de Catalunya per l'Institut Català d'Energia

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

FV_Para el autoconsumo

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
< 318.1 A 318.1-516.8 B 516.8-795.1 C 795.1-1033.7 D 1033.7-1272.2 E 1272.2-1590.3 F ≥ 1590.3 G	< 72.5 A 72.5-117.8 B 117.8-181.3 C 181.3-235.7 D 235.7-290.0 E 290.0-362.6 F ≥ 362.6 G
672.6 C	**138.6 C**

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]
< 117.2 A 117.2-190.5 B 190.5-293.0 C 293.0-381.0 D 381.0-468.9 E 468.9-586.1 F ≥ 586.1 G	< 12.1 A 12.1-19.6 B 19.6-30.2 C 30.2-39.2 D 39.2-48.3 E 48.3-60.3 F ≥ 60.3 G
351.5 D	**18.2 B**

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	479.51		0.0%	6.96		0.0%	10.20		0.0%	43.23		0.0%	535.70		0.8%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	570.62	D	0.0%	13.60	A	0.0%	12.14	B	0.0%	84.48	A	0.0%	672.63	C	1.2%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	120.84	C	0.0%	2.30	A	0.0%	2.57	C	0.0%	14.31	A	0.0%	138.63	C	1.0%
Demanda [kWh/m² año]	351.48	D	0.0%	18.23	B	0.0%									

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

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos) Instalación de Placas Solares Fotovoltaicas para el autoconsumo energetico. Existe espacio disponible en cubierta.
Coste estimado de la medida -
Otros datos de interés

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia
Aquesta informaci¿½ i¿½s un duplicat de la informaci¿½ ti¿½cnica del certificat energ¿½tic amb codi H50Q5HS0S, registrada el dia: 30/06/2020 al registre oficial de certificaci¿½ energ¿½tica d'edificis de l'Institut Català d'Energia

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	13/01/2020

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia
Aquesta informaci¿½ i¿½s un duplicat de la informaci¿½ ti¿½cnica del certificat energ¿½tic amb codi H50Q5HS0S, registrada el dia: 30/06/2020 al registre oficial de certificaci¿½ energ¿½tica d'edificis de l'Institut Català d'Energia

Despesa energètica de l'edifici

Data d'emissió
30/06/2020

Número de registre
H50Q5HS0S

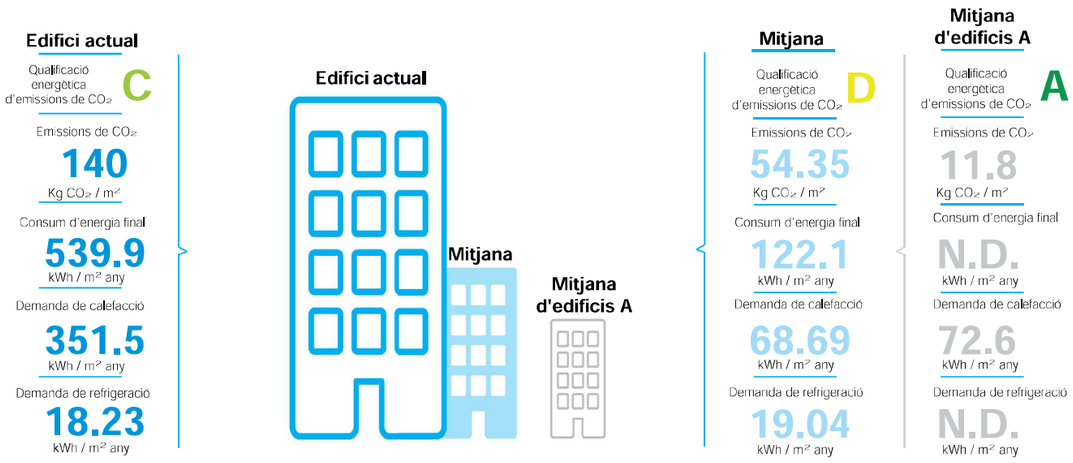
Normativa vigent construcció
CTE 2006

Referència cadastral
3479312DF3837G0001MX

Tipus d'edifici: Terciari / Sanitat
Adreça: Carrer Augusto César Sandino 7
Municipi: Barcelona
C.P.: 08030
C. Autònoma: Catalunya

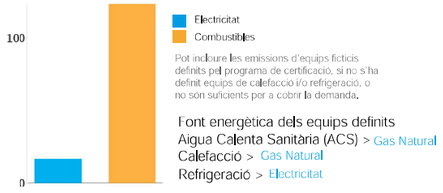
Més informació sobre rehabilitació energètica

Comparativa del consum d'energia final de l'edifici en relació a la mitjana d'edificis



Emissions de CO_2

Les energies renovables ajuden a reduir les emissions.

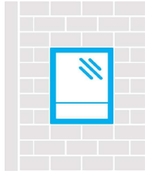


Pot incloure les emissions d'equips ficticis definits pel programa de certificació, si no s'ha definit equips de calefacció i/o refrigeració, o no són suficients per a cobrir la demanda.

Font energètica dels equips definits
Aigua Calenta Sanitària (ACS) > Gas Natural
Calefacció > Gas Natural
Refrigeració > Electricitat

Transmitàncies

Pèrdua d'energia a través dels tancaments. Quan la transmitància és menor, el tancament aïlla més i hi ha menys pèrdues d'energia.



Façana
Edifici actual: **0.94 W/m².K**
Valor màxim en edificis nous: 0.75 W/m².K

Finestres
Edifici actual: **2.89 W/m².K**
Valor màxim en edificis nous: 3.1 W/m².K

Demanda energètica: energia necessària per assolir el confort a l'edifici.

Energia final: energia consumida a l'edifici.

Energia primària: energia de les fonts energètiques incloent les pèrdues per transformació, emmagatzematge i transport des del punt de producció al punt de consum. Energia que mostra l'etiqueta d'eficiència energètica.

Altres dades

Estalvi d'energia si s'apliquen les mesures de millora	74	%
Estalvi econòmic si s'apliquen les mesures de millora	134827	€ / any
Sobrecost econòmic anual que té l'edifici respecte mitjana de qualificació "A"	181406	€ / any
Cost aproximat de la factura energètica anual (segons dades de l'informe de certificació)	181406	€ / any

Quines energies renovables hi ha a l'edifici:

Informació addicional:

Propostes de millora:
El certificat d'eficiència energètica de l'edifici ha d'incloure millores a aplicar per a incrementar l'eficiència energètica.
Reviseu quines són les propostes suggerides.

ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

	Consum d'energia kWh /m² any	Emissions kg CO_2 / m² any
A més eficient		
B		
C	680	140
D		
E		
F		
G menys eficient		

REGISTRE
H50Q5HS0S

Vàlid fins
30/06/2030

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE

Certificat energètic de projecte

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA		
Dirección	Carrer d'Augusto César Sandino, núm. 7-9		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08030
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	2011
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	C.T.E.		
Referencia/s catastral/es	3479312DF3837G0001MX		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
○ Vivienda ○ Unifamiliar ○ Bloque ○ Bloque completo ○ Vivienda individual	● Terciario ● Edificio completo ○ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Jordi Seguro i Capa	**NIF(NIE)**	37633825Y
Razón social	INTEGRAL ARCHICONSULT SA	**NIF**	B66400151
Domicilio	Carrer Zamora 46-48 1 3B		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08005
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	integral.ac@tgral.com	**Teléfono**	93 206 15 50
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
< 174.1 A 174.1-282.3 B 282.9-435.2 C 435.2-565.8 D 565.8-696.3 E 696.3-870.4 F ≥ 870.4 G	147.6 A	< 32.2 A 32.2-52.3 B 52.3-80.4 C 80.4-104.5 D 104.5-128.7 E 128.7-160.8 F ≥ 160.8 G	25.8 A

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

Fecha: 18/02/2025

Firma del técnico certificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

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

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	4829.76

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
PB - Façana Nord	Fachada	59.17	0.44	Conocidas
PB - Façana Oest	Fachada	63.52	0.44	Conocidas
PB - Façana Sud	Fachada	38.63	0.44	Conocidas
PB - Façana Est	Fachada	78.74	0.44	Conocidas
P1/P4 - Façana Nord	Fachada	427.86	0.44	Conocidas
P1/P4 - Façana Oest	Fachada	372.25	0.44	Conocidas
P1/P4 - Façana Sud	Fachada	400.93	0.44	Conocidas
P1/P4 - Façana Est	Fachada	324.91	0.44	Conocidas
Coberta	Cubierta	623.0	0.27	Conocidas
Coberta no transitable	Cubierta	250.0	0.27	Conocidas
Coberta PB	Cubierta	128.3	0.39	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Fe05 - N	Hueco	9.9	1.66	0.57	Conocido	Conocido
Fe06 - N	Hueco	7.92	1.66	0.57	Conocido	Conocido
Fe03 - N	Hueco	8.58	1.66	0.57	Conocido	Conocido
Fe04 - N	Hueco	5.94	1.66	0.57	Conocido	Conocido
Fe04 - O	Hueco	3.96	1.66	0.57	Conocido	Conocido
Fe07 - O	Hueco	4.62	1.72	0.52	Conocido	Conocido
Fe02 - O	Hueco	2.09	1.72	0.52	Conocido	Conocido

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Se22 - O	Hueco	0.9	1.66	0.57	Conocido	Conocido
Fe22 - O	Hueco	3.96	1.72	0.52	Conocido	Conocido
Se21 - O	Hueco	0.68	1.66	0.57	Conocido	Conocido
Fe09 - S	Hueco	1.35	1.76	0.52	Conocido	Conocido
Fe10 - S (PB)	Hueco	1.1	1.76	0.52	Conocido	Conocido
Fe03 - S	Hueco	8.58	1.72	0.52	Conocido	Conocido
Fe11 - S	Hueco	37.99	1.76	0.52	Conocido	Conocido
Fe09 - E	Hueco	1.35	1.76	0.52	Conocido	Conocido
Fe18 - E	Hueco	55.0	1.76	0.52	Conocido	Conocido
Fe19 - E	Hueco	42.68	1.76	0.52	Conocido	Conocido
Fe12 - E	Hueco	21.12	1.76	0.52	Conocido	Conocido
Fe20 - E	Hueco	8.45	1.76	0.52	Conocido	Conocido
Fe12 - N	Hueco	84.48	1.76	0.52	Conocido	Conocido
Fe13 - N	Hueco	24.75	1.76	0.52	Conocido	Conocido
Fe14 - N	Hueco	3.96	1.76	0.52	Conocido	Conocido
Fe12 - O	Hueco	63.36	1.76	0.52	Conocido	Conocido
Fe16 - O	Hueco	14.52	1.76	0.52	Conocido	Conocido
Fe12 - S	Hueco	42.24	1.76	0.52	Conocido	Conocido
Fe10 - S	Hueco	4.4	1.76	0.52	Conocido	Conocido
Fe21 - S	Hueco	3.08	1.76	0.52	Conocido	Conocido
Fe16 - S	Hueco	8.12	1.76	0.52	Conocido	Conocido
Fe17 - S	Hueco	36.08	1.76	0.52	Conocido	Conocido

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y refrigeración	Bomba de Calor		364.0	Electricidad	Conocido
Calefacción y ACS	Caldera Baja Temperatura		73.3	Gas Natural	Conocido
Calefacción, refrigeración y ACS	Bomba de Calor		209.0	Electricidad	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y refrigeración	Bomba de Calor		439.0	Electricidad	Conocido
Calefacción, refrigeración y ACS	Bomba de Calor		365.1	Electricidad	Estimado
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	5060.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y ACS	Caldera Baja Temperatura		73.3	Gas Natural	Conocido
Calefacción, refrigeración y ACS	Bomba de Calor		161.5	Electricidad	Estimado
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
PTIPUS	6.61	3.31	200.00	Conocido
PB_Cuina	17.62	8.81	200.00	Conocido
PB_Vestibul General	7.02	7.02	100.00	Conocido
PB_Gerencia/Administració	17.89	3.58	500.00	Conocido
PB_Serveis Atenció	19.79	3.96	500.00	Conocido
PB_Aula Motricitat+Manualitats	7.17	7.17	100.00	Conocido
PS_Serveis Hosteleria Centralizats	12.94	6.47	200.00	Conocido
PS_Vestidors	10.57	10.57	100.00	Conocido
TOTALES	5.56			

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	4829.76	Intensidad Media - 24h

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Contribuciones energéticas	-	-	65.0	-
TOTAL	-	-	65.0	-

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	**Uso**	Intensidad Media - 24h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 32.2 A 32.2-52.3 B 52.3-80.4 C 80.4-104.5 D 104.5-128.7 E 128.7-160.8 F ≥ 160.8 G	**25.8 A**	**CALEFACCIÓN**		**ACS**	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	**A**	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]*	**C**
		3.90		**2.31**	
		REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]*	**A**	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]*	**A**
		7.33		**12.29**	

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

	kgCO2/m² año	**kgCO2/año**
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	21.73	104945.51
Emisiones CO2 por otros combustibles	4.10	19808.49

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

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

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 174.1 A 174.1-282.3 B 282.9-435.2 C 435.2-565.8 D 565.8-696.3 E 696.3-870.4 F ≥ 870.4 G	**147.6 A**	**CALEFACCIÓN**		**ACS**	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año]	**A**	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	**B**
		20.33		**11.47**	
		REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	**A**	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	**A**
		43.28		**72.56**	

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

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

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 16.8 A 16.8-27.4 B 27.4-42.1 C 42.1-54.8 D 54.8-67.4 E 67.4-84.2 F ≥ 84.2 G	**19.7 B**	< 42.4 A 42.4-68.9 B 68.9-105.9 C 105.9-137.7 D 137.7-169.5 E 169.5-211.9 F ≥ 211.9 G	**88.3 C**
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

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

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Apartado no definido

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	18/02/2025

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

Taula comparativa

CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA ANTERIOR		
Emisions		
Indicador Global	140	C
Indicadores Parciales		
Calefacció	120,84	C
ACS	2,57	C
Refrigeració	2,3	A
Il·luminació	14,31	A

Emisions Co2 Consum elèctric	16,61
Emisions CO2 Consum altres combustibles	123,41

CONSUM ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE		
Indicador Global	680,8	C
Indicadores Parciales		
Calefacció	570,32	D
ACS	12,14	B
Refrigeració	13,6	A
Il·luminació	84,48	A

DEMANDA ENERGÈTICA CALEFACCIÓ/REFRIGERACIÓ		
Calefacció	351	D
Refrigeració	18,2	B

CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA ACTUAL			
Emisions			
Indicador Global	25,8	A	58,55%
Indicadores Parciales			
Calefacció	3,9	A	-
ACS	2,31	C	-
Refrigeració	7,33	A	-
Il·luminació	12,29	A	-

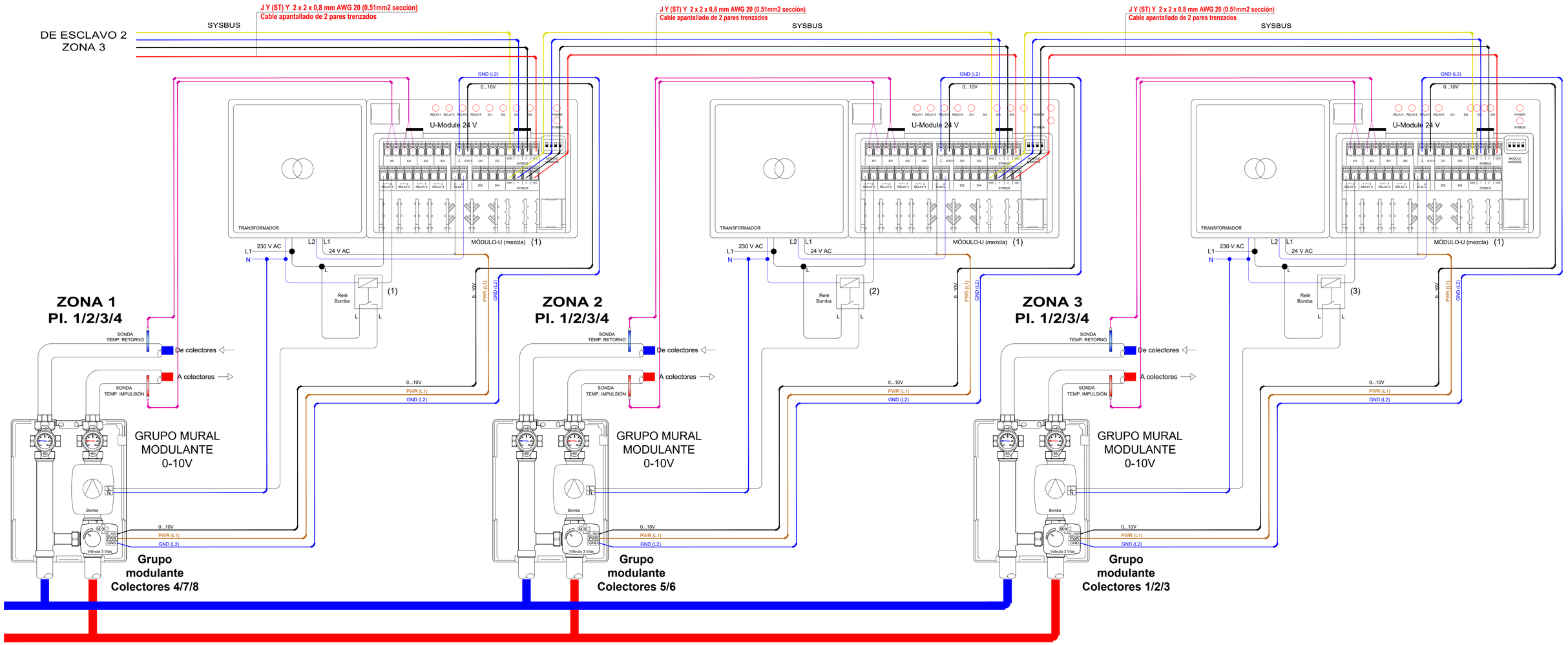
Emisions Co2 Consum elèctric	21,73
Emisions CO2 Consum altres combustibles	4,1

CONSUM ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE			
Indicador Global	147,6	A	60,42%
Indicadores Parciales			
Calefacció	20,33	A	-
ACS	11,47	B	-
Refrigeració	43,28	A	-
Il·luminació	72,56	A	-

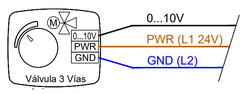
DEMANDA ENERGÈTICA CALEFACCIÓ/REFRIGERACIÓ			
Calefacció	19,7	B	61,00%
Refrigeració	88,3	C	-38,80%

OBSERVACIONS: Per a realitzar la comparativa, s'han pres els valors en funció d'una escala generada a partir dels valors de referència dels indicadors. Aquests valors no són iguals, ja que s'han detectat possibles errors en algunes superfícies del certificat existent, per la qual cosa no ha estat possible realitzar la comparativa de manera exacta. A causa d'això, només s'ha pogut determinar el valor de la millora percentual de les dades que disposaven d'una referència per generar aquesta escala.

ESQUEMES CONTROL REHAU



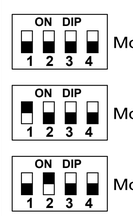
VÁLVULA MODULANTE 0-10V EN GRUPO DE IMPULSIÓN MURAL REHAU



———	negro	0...10V del Módulo U
———	marrón	PWR L1 24V del transformador
———	azul	GND L2 del transformador
Maniobra hidráulica: 0V cerrada 0% - 5V abierta 50% - 10V abierta 100%		

* Para otras válvulas modulantes 0...10V consultar las conexiones del cableado y las características técnicas con el fabricante de la válvula

POSICION DIPS BASES Y MÓDULOS-U



IMPORTANTE
El presente esquema de instalación no sustituye de ningún modo al proyecto requerido por la ley según Real Decreto 1218/2002 por el que se modifica el R.D. 1751/1998 en el que se aprobó el RITE e ITE's complementarias.
El presente esquema ha sido diseñado en función de la información facilitada, REHAU no asume ninguna responsabilidad por eventual ausencia, omisión o modificación de la información facilitada. REHAU no puede asumir ninguna responsabilidad por la prestación de este servicio gratuito.
Están prohibidas la divulgación y la reproducción de este documento, así como la utilización y la comunicación de su contenido sin nuestra autorización expresa. Toda infracción dará lugar al resarcimiento por daños y perjuicios.
Quedan reservados todos los derechos derivados del registro de patentes, de modelos de utilidad o modelos artísticos de aplicación industrial así como los de propiedad intelectual.

INDUSTRIAS REHAU, S.A.
Delegación comercial de Barcelona
Pol. Ind. Camí Ral
C/Miquel Servet, 25
08850 Gavà / Barcelona
www.rehau.es

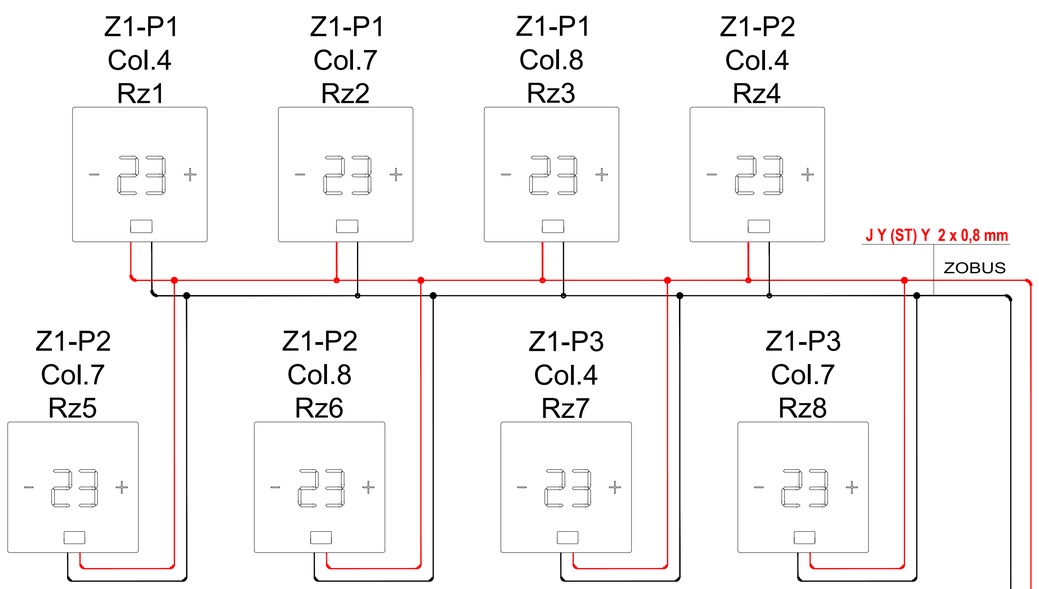
Destinatario:
Residencia Sandino

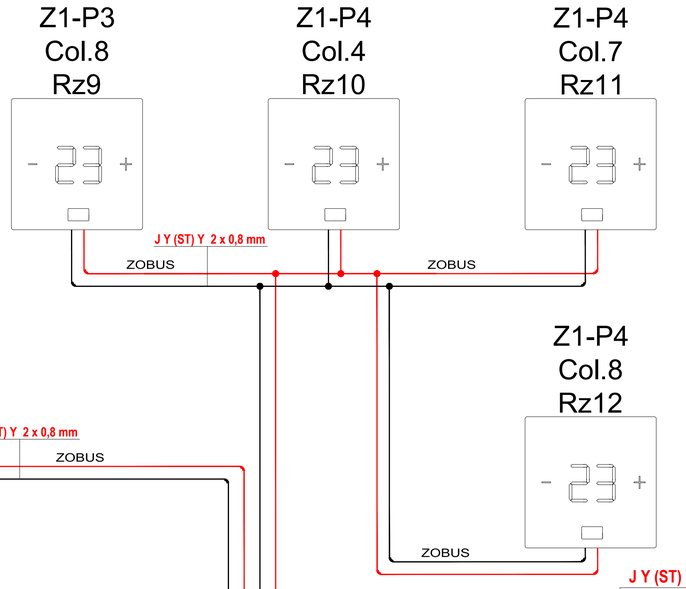
ESQUEMA ELÉCTRICO
NEA SMART 2.0

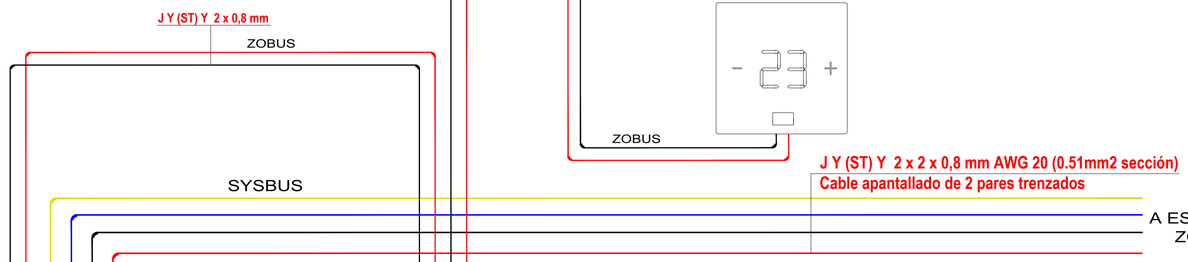
1 Base (Master)
2 Base (Esclavo)
2 Módulos-R
3 Módulo U (mezcla 0-10V)

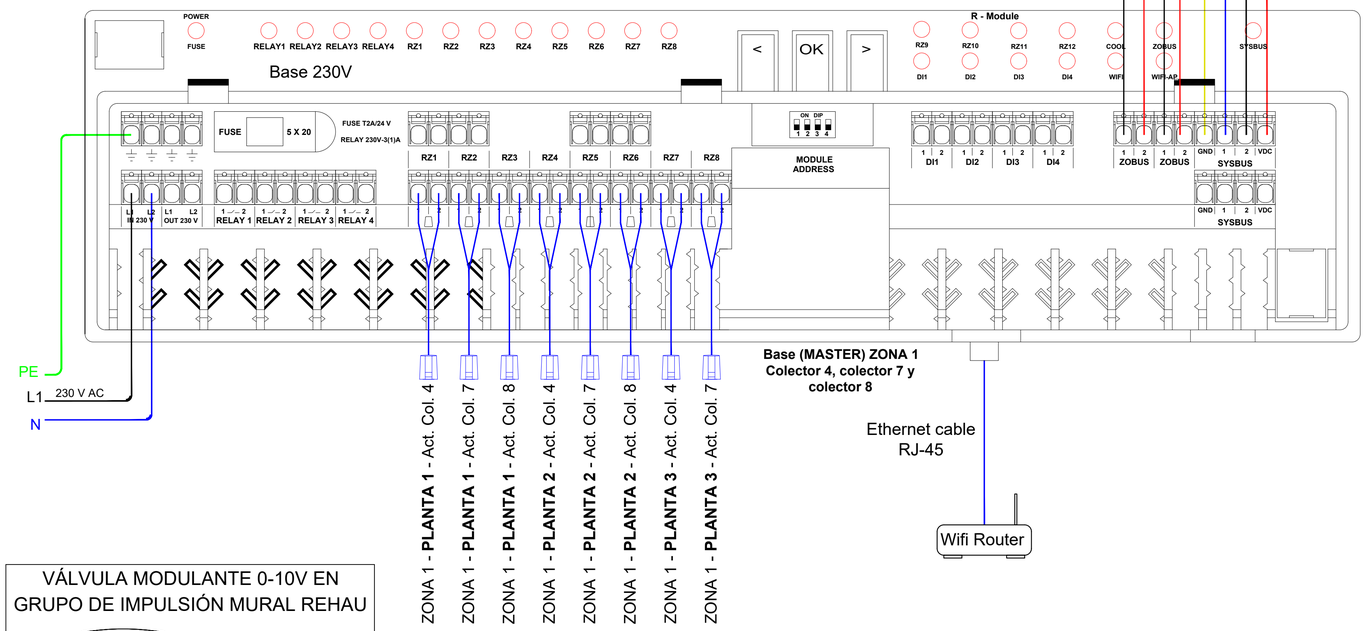
Dibujado:	04/05/2024
Revisado:	
Ref. REHAU:	XXXXXXX
Escala:	s/e
Planta:	1, 2, 3 Y 4

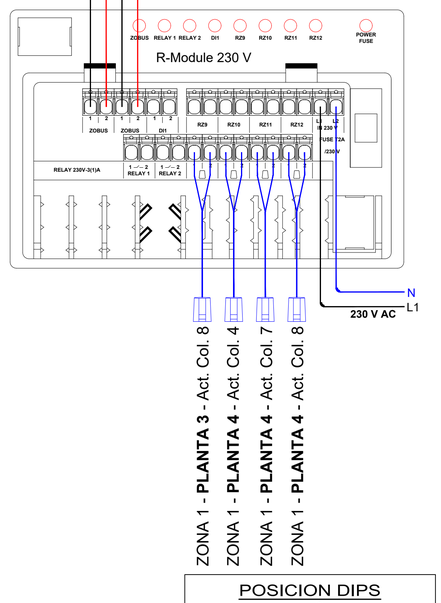
ZONA 1



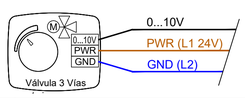








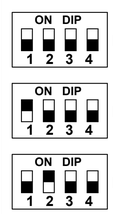
VÁLVULA MODULANTE 0-10V EN GRUPO DE IMPULSIÓN MURAL REHAU



———	negro	0...10V del Módulo U
———	marrón	PWR L1 24V del transformador
———	azul	GND L2 del transformador
Maniobra hidráulica: 0V cerrada 0% - 5V abierta 50% - 10V abierta 100%		

* Para otras válvulas modulantes 0...10V consultar las conexiones del cableado y las características técnicas con el fabricante de la válvula

POSICION DIPS BASES Y MÓDULOS-U



IMPORTANTE
El presente esquema de instalación no sustituye de ningún modo al proyecto requerido por la ley según Real Decreto 1218/2002 por el que se modifica el R.D. 1751/1998 en el que se aprobó el RITE e ITE's complementarias.
El presente esquema ha sido diseñado en función de la información facilitada, REHAU no asume ninguna responsabilidad por eventual ausencia, omisión o modificación de la información facilitada. REHAU no puede asumir ninguna responsabilidad por la prestación de este servicio gratuito.
Están prohibidas la divulgación y la reproducción de este documento, así como la utilización y la comunicación de su contenido sin nuestra autorización expresa. Toda infracción dará lugar al resarcimiento por daños y perjuicios.
Quedan reservados todos los derechos derivados del registro de patentes, de modelos de utilidad o modelos artísticos de aplicación industrial así como los de propiedad intelectual.

REHAU
INDUSTRIAS REHAU, S.A.
Delegación comercial de Barcelona
Pol. Ind. Camí Ral
C/Miquel Servet, 25
08850 Gavá / Barcelona
www.rehau.es

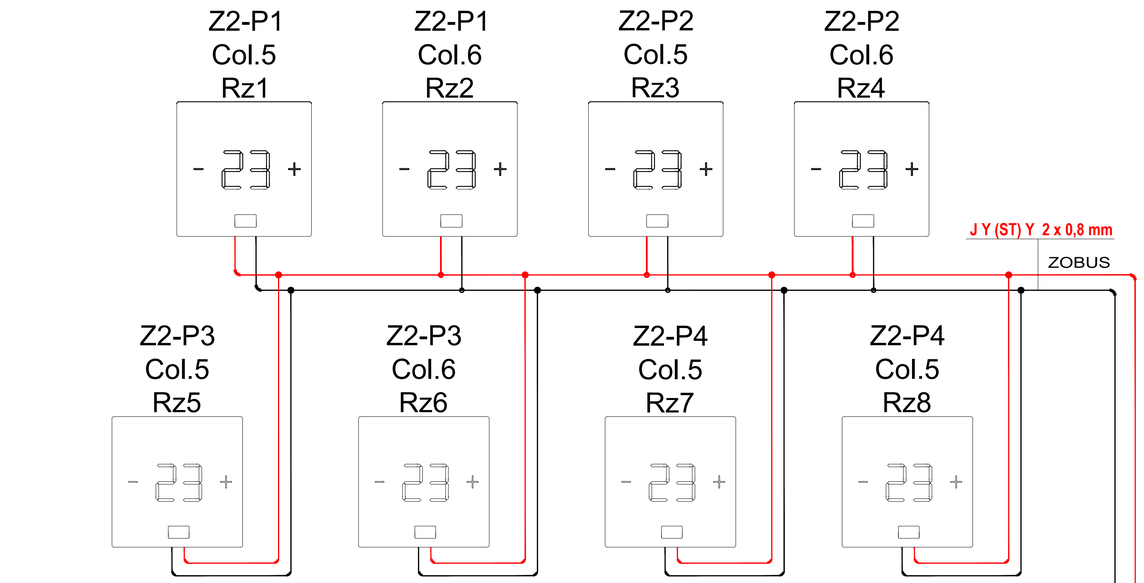
Destinatario:
Residencia Sandino

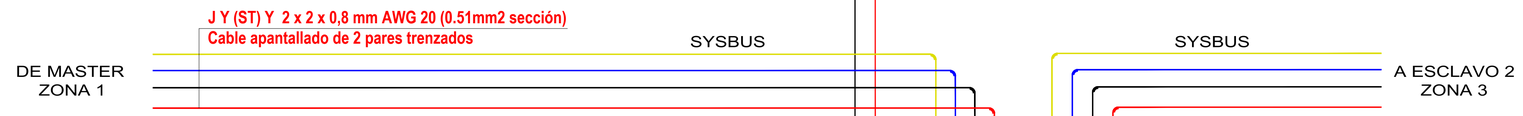
ESQUEMA ELÉCTRICO
NEA SMART 2.0

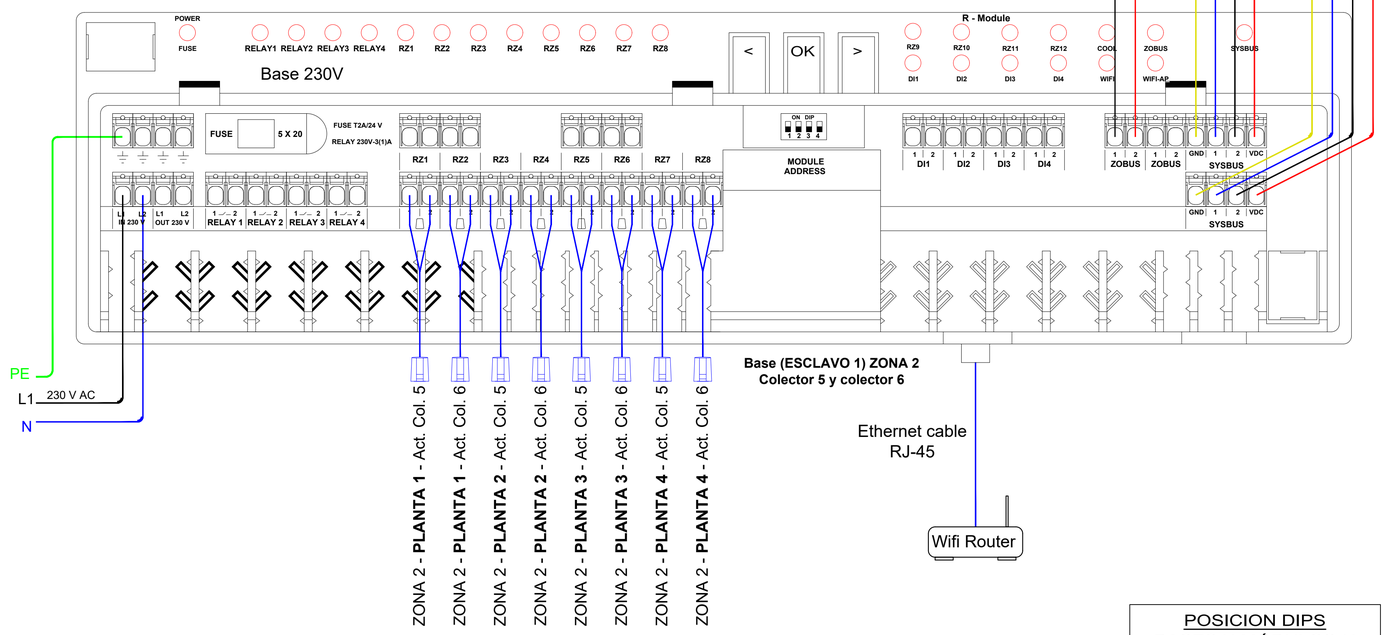
1 Base (Master)
2 Base (Esclavo)
2 Módulos-R
3 Módulo U (mezcla 0-10V)

Dibujado:	04/05/2024
Revisado:	
Ref. REHAU:	XXXXXXX
Escala:	s/e
Planta:	1, 2, 3 Y 4

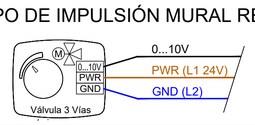
ZONA 2







VÁLVULA MODULANTE 0-10V EN GRUPO DE IMPULSIÓN MURAL REHAU



negro	0...10V del Módulo U
marrón	PWR L1 24V del transformador
azul	GND L2 del transformador
Maniobra hidráulica: 0V cerrada 0% - 5V abierta 50% - 10V abierta 100%	

* Para otras válvulas modulantes 0...10V consultar las conexiones del cableado y las carácterísticas técnicas con el fabricante de la válvula

POSICION DIPS BASES Y MÓDULOS-U

ON DIP 1 2 3 4 — Base Master

ON DIP 1 2 3 4 — Base Esclavo 1

ON DIP 1 2 3 4 — Base Esclavo 2

IMPORTANTE
El presente esquema de instalación no sustituye de ningún modo al proyecto requerido por la ley según Real Decreto 1218/2002 por el que se modifica el R.D. 1751/1998 en el que se aprobó el RITE e ITE's complementarias.
El presente esquema ha sido diseñado en función de la información facilitada, REHAU no asume ninguna responsabilidad por eventual ausencia, omisión o modificación de la información facilitada. REHAU no puede asumir ninguna responsabilidad por la prestación de este servicio gratuito.
Están prohibidas la divulgación y la reproducción de este documento, así como la utilización y la comunicación de su contenido sin nuestra autorización expresa. Toda infracción dará lugar al resarcimiento por daños y perjuicios.
Quedan reservados todos los derechos derivados del registro de patentes, de modelos de utilidad o modelos artísticos de aplicación industrial así como los de propiedad intelectual.

REHAU

INDUSTRIAS REHAU, S.A.
Delegación comercial de Barcelona
Pol. Ind. Camí Ral
C/Miquel Servet, 25
08850 Gavà / Barcelona
www.rehau.es

Destinatario:
Residencia Sandino

ESQUEMA ELÉCTRICO
NEA SMART 2.0

1 Base (Master)
2 Base (Esclavo)
2 Módulos-R
3 Módulo U (mezcla 0-10V)

Dibujado:	04/05/2024
Revisado:	
Ref. REHAU:	XXXXXXX
Escala:	s/e
Planta:	1, 2, 3 Y 4

ZONA 3

Z3-P1 Col.1 Rz1 | Z3-P1 Col.2 Rz2 | Z3-P1 Col.3 Rz3 | Z3-P2 Col.1 Rz4

Z3-P2 Col.2 Rz5 | Z3-P2 Col.3 Rz6 | Z3-P3 Col.1 Rz7 | Z3-P3 Col.2 Rz8

Z3-P3 Col.3 Rz9 | Z3-P4 Col.1 Rz10 | Z3-P4 Col.2 Rz11 | Z3-P4 Col.3 Rz12

J Y (ST) Y 2 x 0,8 mm

ZOBUS

J Y (ST) Y 2 x 2 x 0,8 mm AWG 20 (0.51mm2 sección)

Cable apantallado de 2 pares trenzados

SYSBUS

DE ESCLAVO 1 ZONA 2

A MÓDULOS-U

Base 230V

R - Module

R-Module 230 V

Base (MASTER) ZONA 3 Colector 1, colector 2 y colector 3

Ethernet cable RJ-45

Wifi Router

PE

L1 230 V AC

N

ZONA 3 - **PLANTA 1** - Act. Col. 1

ZONA 3 - **PLANTA 1** - Act. Col. 2

ZONA 3 - **PLANTA 1** - Act. Col. 3

ZONA 3 - **PLANTA 2** - Act. Col. 1

ZONA 3 - **PLANTA 2** - Act. Col. 2

ZONA 3 - **PLANTA 2** - Act. Col. 3

ZONA 3 - **PLANTA 3** - Act. Col. 1

ZONA 3 - **PLANTA 3** - Act. Col. 2

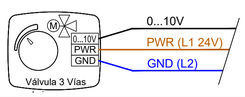
ZONA 3 - **PLANTA 3** - Act. Col. 3

ZONA 3 - **PLANTA 4** - Act. Col. 1

ZONA 3 - **PLANTA 4** - Act. Col. 2

ZONA 3 - **PLANTA 4** - Act. Col. 3

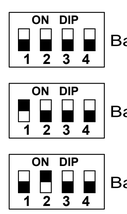
VÁLVULA MODULANTE 0-10V EN GRUPO DE IMPULSIÓN MURAL REHAU



negro	0...10V del Módulo U
marrón	PWR L1 24V del transformador
azul	GND L2 del transformador
Maniobra hidráulica: 0V cerrada 0% - 5V abierta 50% - 10V abierta 100%	

* Para otras válvulas modulantes 0...10V consultar las conexiones del cableado y las características técnicas con el fabricante de la válvula

POSICION DIPS BASES Y MÓDULOS-U



IMPORTANTE
El presente esquema de instalación no sustituye de ningún modo al proyecto requerido por la ley según Real Decreto 1218/2002 por el que se modifica el R.D. 1751/1998 en el que se aprobó el RITE e ITE's complementarias.
El presente esquema ha sido diseñado en función de la información facilitada, REHAU no asume ninguna responsabilidad por eventual ausencia, omisión o modificación de la información facilitada. REHAU no puede asumir ninguna responsabilidad por la prestación de este servicio gratuito.
Están prohibidas la divulgación y la reproducción de este documento, así como la utilización y la comunicación de su contenido sin nuestra autorización expresa. Toda infracción dará lugar al resarcimiento por daños y perjuicios.
Quedan reservados todos los derechos derivados del registro de patentes, de modelos de utilidad o modelos artísticos de aplicación industrial así como los de propiedad intelectual.

REHAU
INDUSTRIAS REHAU, S.A.
Delegación comercial de Barcelona
Pol. Ind. Camí Ral
C/Miquel Servet, 25
08850 Gavà / Barcelona
www.rehau.es

Destinatario:
Residencia Sandino

ESQUEMA ELÉCTRICO
NEA SMART 2.0

1 Base (Master)
2 Base (Esclavo)
2 Módulos-R
3 Módulo U (mezcla 0-10V)

Dibujado:	04/05/2024
Revisado:	
Ref. REHAU:	XXXXXXX
Escala:	s/e
Planta:	1, 2, 3 Y 4

CÀLCULS CLIMATITZACIÓ

Design Weather Parameters & MSHGs

Design Parameters:

City Name	**Barcelona**	
Location	**Spain**	
Latitude	**41,3**	Deg.
Longitude	**-2,1**	Deg.
Elevation	**5,8**	m
Summer Design Dry-Bulb	**29,4**	°C
Summer Coincident Wet-Bulb	**23,3**	°C
Summer Daily Range	**8,4**	K
Winter Design Dry-Bulb	**0,0**	°C
Winter Design Wet-Bulb	**-2,8**	°C
Atmospheric Clearness Number	**1,00**	
Average Ground Reflectance	**0,20**	
Soil Conductivity	**1,385**	W/(m K)
Local Time Zone (GMT +/- N hours)	**-1,0**	hours
Consider Daylight Savings Time	**No**	
Simulation Weather Data	**N/A**	
Current Data is	**2001 ASHRAE Handbook**	
Design Cooling Months	**January to December**	

Design Day Maximum Solar Heat Gains

(The MSHG values are expressed in W/m²)

Month	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
January	59,0	59,0	59,0	249,7	449,4	644,7	738,6	791,1	794,5
February	73,4	73,4	147,4	392,0	595,2	718,1	785,7	781,1	762,2
March	88,9	88,9	314,2	517,5	675,0	756,5	748,2	695,9	656,6
April	105,0	225,0	425,4	608,9	699,2	708,4	640,3	549,2	500,8
May	116,0	325,5	508,2	641,3	697,0	651,5	557,2	429,1	373,1
June	142,3	361,8	530,4	648,8	684,6	624,7	514,4	378,4	317,7
July	118,6	324,0	496,5	635,1	679,6	642,6	539,2	421,0	359,2
August	110,2	218,9	420,5	588,9	668,7	685,9	618,0	532,5	482,8
September	92,9	92,9	284,9	495,2	627,7	721,0	712,1	668,8	641,6
October	76,4	76,4	152,4	368,4	564,4	701,9	755,1	752,7	743,8
November	60,5	60,5	60,5	233,1	459,4	618,0	739,1	782,0	788,0
December	52,9	52,9	52,9	190,4	387,7	594,8	705,4	777,0	789,4
Month	**SSW**	**SW**	**WSW**	**W**	**WNW**	**NW**	**NNW**	**HOR**	**Mult**
January	793,2	742,7	643,1	447,0	250,3	59,0	59,0	389,6	1,00
February	781,6	787,2	719,5	597,1	377,9	160,9	73,4	542,4	1,00
March	696,0	748,6	756,2	675,9	516,1	314,6	88,9	678,8	1,00
April	553,5	645,8	712,5	692,3	606,1	440,8	206,9	778,7	1,00
May	435,8	556,4	660,8	684,8	647,6	512,9	317,6	826,2	1,00
June	382,3	511,1	630,6	679,7	653,8	530,5	359,3	834,1	1,00
July	422,3	538,9	644,3	677,1	636,1	500,6	322,3	813,9	1,00
August	534,8	623,1	687,2	667,3	585,5	427,6	206,6	764,0	1,00
September	671,4	719,3	705,1	646,3	488,2	284,7	92,9	661,4	1,00
October	748,4	747,8	702,7	552,2	379,4	142,0	76,4	537,5	1,00
November	777,4	738,0	626,4	459,5	219,9	60,5	60,5	393,5	1,00
December	771,5	717,4	589,8	407,9	171,5	52,9	52,9	327,8	1,00

Mult. = User-defined solar multiplier factor.

Space Input Data

PC.01 Hab T1 N - C

1. General Details:

Floor Area	**10,9**	m²
Avg. Ceiling Height	**2,6**	m
Building Weight	**341,8**	kg/m²

1.1. OA Ventilation Requirements:

Space Usage	**User-Defined**	
OA Requirement 1	**12,5**	L/s
OA Requirement 2	**0,00**	L/(s·m²)
Space Usage Defaults	**ASHRAE Std 62.1-2013**	

2. Internals:

2.1. Overhead Lighting:

Fixture Type	**Recessed (Unvented)**	
Wattage	**10,00**	W/m²
Ballast Multiplier	**1,00**	
Schedule	**Schedule**	

2.2. Task Lighting:

Wattage	**5,00**	W/m²
Schedule	**Schedule**	

2.3. Electrical Equipment:

Wattage	**5,00**	W/m²
Schedule	**Schedule**	

2.4. People:

Occupancy	**1,0**	Person
Activity Level	**User defined**	
Sensible	**71,8**	W/person
Latent	**60,1**	W/person
Schedule	**Schedule**	

2.5. Miscellaneous Loads:

Sensible	**0**	W
Schedule	**None**	
Latent	**0**	W
Schedule	**None**	

3. Walls, Windows, Doors:

Exp.	Wall Gross Area (m²)	Window 1 Qty.	Window 2 Qty.	Door 1 Qty.
N	9,4	1	0	0
W	1,0	0	0	0

3.1. Construction Types for Exposure N

Wall Type	**Façana**
1st Window Type	**V01**
1st Window Shade Type	**Retranqueig 130**

3.2. Construction Types for Exposure W

Wall Type	**Façana**

4. Roofs, Skylights:

Exp.	Roof Gross Area (m²)	Roof Slope (deg.)	Skylight Qty.
H	10,9	0	0

4.1. Construction Types for Exposure H

Roof Type	**Coberta**

5. Infiltration:

Design Cooling	**0,25**	ACH
Design Heating	**0,25**	ACH
Energy Analysis	**0,25**	ACH

Infiltration occurs at all hours.

6. Floors:

Type ..... **Floor Above Conditioned Space**

(No additional input required for this floor type).

7. Partitions:

7.1. 1st Partition Details:

(No partition data).

7.2. 2nd Partition Details:

Partition Type	**Wall Partition**	
Area	**8,2**	m²
U-Value	**0,950**	W/(m²·K)
Uncondit. Space Max Temp	**23,9**	°C
Ambient at Space Max Temp	**35,0**	°C
Uncondit. Space Min Temp	**23,9**	°C
Ambient at Space Min Temp	**12,8**	°C

PC.02 Hab T1 W - C

1. General Details:
- Floor Area ..... **10,8** m²
- Avg. Ceiling Height ..... **2,6** m
- Building Weight ..... **341,8** kg/m²

1.1. OA Ventilation Requirements:
- Space Usage ..... **User-Defined**
- OA Requirement 1 ..... **12,5** L/s
- OA Requirement 2 ..... **0,00** L/(s·m²)
- Space Usage Defaults ..... **ASHRAE Std 62.1-2013**

2. Internals:

2.1. Overhead Lighting:
- Fixture Type ..... **Recessed (Unvented)**
- Wattage ..... **10,00** W/m²
- Ballast Multiplier **1,00**
- Schedule ..... **Schedule**

2.2. Task Lighting:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.3. Electrical Equipment:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.4. People:
- Occupancy ..... **1,0** Person
- Activity Level ..... **User defined**
- Sensible ..... **71,8** W/person
- Latent ..... **60,1** W/person
- Schedule ..... **Schedule**

2.5. Miscellaneous Loads:
- Sensible ..... **0** W
- Schedule ..... **None**
- Latent ..... **0** W
- Schedule ..... **None**

3. Walls, Windows, Doors:

Exp.	Wall Gross Area (m²)	Window 1 Qty.	Window 2 Qty.	Door 1 Qty.
W	9,1	1	0	0

3.1. Construction Types for Exposure W
- Wall Type ..... **Façana**
- 1st Window Type **V01**
- 1st Window Shade Type ..... **Retranqueig 130**

4. Roofs, Skylights:

Exp.	Roof Gross Area (m²)	Roof Slope (deg.)	Skylight Qty.
H	10,8	0	0

4.1. Construction Types for Exposure H
- Roof Type ..... **Coberta**

5. Infiltration:
- Design Cooling ..... **0,25** ACH
- Design Heating ..... **0,25** ACH
- Energy Analysis ..... **0,25** ACH

Infiltration occurs at all hours.

6. Floors:
- Type ..... **Floor Above Conditioned Space**

(No additional input required for this floor type).

7. Partitions:

7.1. 1st Partition Details:

(No partition data).

7.2. 2nd Partition Details:
- Partition Type ..... **Wall Partition**
- Area ..... **11,2** m²
- U-Value ..... **0,950** W/(m²·K)
- Uncondit. Space Max Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Max Temp ..... **35,0** °C
- Uncondit. Space Min Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Min Temp ..... **12,8** °C

Space Input Data

24053 Reforma Sandino 2 — 11/29/2024 12:10

PC.03 Hab T1 S - C

1. General Details:
- Floor Area ..... **10,8** m²
- Avg. Ceiling Height ..... **2,6** m
- Building Weight ..... **341,8** kg/m²

1.1. OA Ventilation Requirements:
- Space Usage ..... **User-Defined**
- OA Requirement 1 ..... **12,5** L/s
- OA Requirement 2 ..... **0,00** L/(s·m²)
- Space Usage Defaults ..... **ASHRAE Std 62.1-2013**

2. Internals:

2.1. Overhead Lighting:
- Fixture Type ..... **Recessed (Unvented)**
- Wattage ..... **10,00** W/m²
- Ballast Multiplier **1,00**
- Schedule ..... **Schedule**

2.2. Task Lighting:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.3. Electrical Equipment:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.4. People:
- Occupancy ..... **1,0** Person
- Activity Level ..... **User defined**
- Sensible ..... **71,8** W/person
- Latent ..... **60,1** W/person
- Schedule ..... **Schedule**

2.5. Miscellaneous Loads:
- Sensible ..... **0** W
- Schedule ..... **None**
- Latent ..... **0** W
- Schedule ..... **None**

3. Walls, Windows, Doors:

Exp.	Wall Gross Area (m²)	Window 1 Qty.	Window 2 Qty.	Door 1 Qty.
S	9,0	1	0	0

3.1. Construction Types for Exposure S
- Wall Type ..... **Façana**
- 1st Window Type **V01**
- 1st Window Shade Type ..... **Retranqueig 130**

4. Roofs, Skylights:

Exp.	Roof Gross Area (m²)	Roof Slope (deg.)	Skylight Qty.
H	10,8	0	0

4.1. Construction Types for Exposure H
- Roof Type ..... **Coberta**

5. Infiltration:
- Design Cooling ..... **0,25** ACH
- Design Heating ..... **0,25** ACH
- Energy Analysis ..... **0,25** ACH

Infiltration occurs at all hours.

6. Floors:
- Type ..... **Floor Above Conditioned Space**

(No additional input required for this floor type).

7. Partitions:

7.1. 1st Partition Details:

(No partition data).

7.2. 2nd Partition Details:
- Partition Type ..... **Wall Partition**
- Area ..... **5,0** m²
- U-Value ..... **0,950** W/(m²·K)
- Uncondit. Space Max Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Max Temp ..... **35,0** °C
- Uncondit. Space Min Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Min Temp ..... **12,8** °C

PC.04 Hab T2 N - C

1. General Details:
- Floor Area ..... **17,9** m²
- Avg. Ceiling Height ..... **2,6** m
- Building Weight ..... **341,8** kg/m²

1.1. OA Ventilation Requirements:
- Space Usage ..... **User-Defined**
- OA Requirement 1 ..... **25,0** L/s
- OA Requirement 2 ..... **0,00** L/(s·m²)
- Space Usage Defaults ..... **ASHRAE Std 62.1-2013**

2. Internals:

2.1. Overhead Lighting:
- Fixture Type ..... **Recessed (Unvented)**
- Wattage ..... **10,00** W/m²
- Ballast Multiplier **1,00**
- Schedule ..... **Schedule**

2.2. Task Lighting:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.3. Electrical Equipment:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.4. People:
- Occupancy ..... **2,0** People
- Activity Level ..... **User defined**
- Sensible ..... **71,8** W/person
- Latent ..... **60,1** W/person
- Schedule ..... **Schedule**

2.5. Miscellaneous Loads:
- Sensible ..... **0** W
- Schedule ..... **None**
- Latent ..... **0** W
- Schedule ..... **None**

3. Walls, Windows, Doors:

Exp.	Wall Gross Area (m²)	Window 1 Qty.	Window 2 Qty.	Door 1 Qty.
E	9,9	0	0	0
N	11,7	1	0	0

3.1. Construction Types for Exposure E
- Wall Type ..... **Façana**

3.2. Construction Types for Exposure N
- Wall Type ..... **Façana**
- 1st Window Type **V01**
- 1st Window Shade Type ..... **Retranqueig 130**

4. Roofs, Skylights:

Exp.	Roof Gross Area (m²)	Roof Slope (deg.)	Skylight Qty.
H	17,9	0	0

4.1. Construction Types for Exposure H
- Roof Type ..... **Coberta**

5. Infiltration:
- Design Cooling ..... **0,25** ACH
- Design Heating ..... **0,25** ACH
- Energy Analysis ..... **0,25** ACH

Infiltration occurs at all hours.

6. Floors:
- Type ..... **Floor Above Conditioned Space**

(No additional input required for this floor type).

7. Partitions:

7.1. 1st Partition Details:

(No partition data).

7.2. 2nd Partition Details:
- Partition Type ..... **Wall Partition**
- Area ..... **8,8** m²
- U-Value ..... **0,950** W/(m²·K)
- Uncondit. Space Max Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Max Temp ..... **35,0** °C
- Uncondit. Space Min Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Min Temp ..... **12,8** °C

24053 Reforma Sandino 2

Space Input Data

11/29/2024
12:10

PC.05 Hab T2 W - C

1. General Details:
- Floor Area ..... **17,4** m²
- Avg. Ceiling Height ..... **2,6** m
- Building Weight ..... **341,8** kg/m²

1.1. OA Ventilation Requirements:
- Space Usage ..... **User-Defined**
- OA Requirement 1 ..... **25,0** L/s
- OA Requirement 2 ..... **0,00** L/(s·m²)
- Space Usage Defaults ..... **ASHRAE Std 62.1-2013**

2. Internals:

2.1. Overhead Lighting:
- Fixture Type ..... **Recessed (Unvented)**
- Wattage ..... **10,00** W/m²
- Ballast Multiplier **1,00**
- Schedule ..... **Schedule**

2.2. Task Lighting:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.3. Electrical Equipment:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.4. People:
- Occupancy ..... **2,0** People
- Activity Level ..... **User defined**
- Sensible ..... **71,8** W/person
- Latent ..... **60,1** W/person
- Schedule ..... **Schedule**

2.5. Miscellaneous Loads:
- Sensible ..... **0** W
- Schedule ..... **None**
- Latent ..... **0** W
- Schedule ..... **None**

3. Walls, Windows, Doors:

Exp.	Wall Gross Area (m²)	Window 1 Qty.	Window 2 Qty.	Door 1 Qty.
S	9,9	1	0	0
W	11,7	0	0	0

3.1. Construction Types for Exposure S
- Wall Type ..... **Façana**
- 1st Window Type **V01**
- 1st Window Shade Type ..... **Retranqueig 130**

3.2. Construction Types for Exposure W
- Wall Type ..... **Façana**

4. Roofs, Skylights:

Exp.	Roof Gross Area (m²)	Roof Slope (deg.)	Skylight Qty.
H	17,4	0	0

4.1. Construction Types for Exposure H
- Roof Type ..... **Coberta**

5. Infiltration:
- Design Cooling ..... **0,25** ACH
- Design Heating ..... **0,25** ACH
- Energy Analysis ..... **0,25** ACH

Infiltration occurs at all hours.

6. Floors:
- Type ..... **Floor Above Conditioned Space**

(No additional input required for this floor type).

7. Partitions:

7.1. 1st Partition Details:

(No partition data).

7.2. 2nd Partition Details:
- Partition Type ..... **Wall Partition**
- Area ..... **7,9** m²
- U-Value ..... **0,950** W/(m²·K)
- Uncondit. Space Max Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Max Temp ..... **35,0** °C
- Uncondit. Space Min Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Min Temp ..... **12,8** °C

PC.06 Hab T2 S - C

1. General Details:
- Floor Area ..... **16,8** m²
- Avg. Ceiling Height ..... **2,6** m
- Building Weight ..... **341,8** kg/m²

1.1. OA Ventilation Requirements:
- Space Usage ..... **User-Defined**
- OA Requirement 1 ..... **25,0** L/s
- OA Requirement 2 ..... **0,00** L/(s·m²)
- Space Usage Defaults ..... **ASHRAE Std 62.1-2013**

2. Internals:

2.1. Overhead Lighting:
- Fixture Type ..... **Recessed (Unvented)**
- Wattage ..... **10,00** W/m²
- Ballast Multiplier **1,00**
- Schedule ..... **Schedule**

2.2. Task Lighting:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.3. Electrical Equipment:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.4. People:
- Occupancy ..... **2,0** People
- Activity Level ..... **User defined**
- Sensible ..... **71,8** W/person
- Latent ..... **60,1** W/person
- Schedule ..... **Schedule**

2.5. Miscellaneous Loads:
- Sensible ..... **0** W
- Schedule ..... **None**
- Latent ..... **0** W
- Schedule ..... **None**

3. Walls, Windows, Doors:

Exp.	Wall Gross Area (m²)	Window 1 Qty.	Window 2 Qty.	Door 1 Qty.
S	9,9	0	0	0
E	11,7	1	0	0

3.1. Construction Types for Exposure S
- Wall Type ..... **Façana**

3.2. Construction Types for Exposure E
- Wall Type ..... **Façana**
- 1st Window Type **V01**
- 1st Window Shade Type ..... **Retranqueig 130**

4. Roofs, Skylights:

Exp.	Roof Gross Area (m²)	Roof Slope (deg.)	Skylight Qty.
H	16,8	0	0

4.1. Construction Types for Exposure H
- Roof Type ..... **Coberta**

5. Infiltration:
- Design Cooling ..... **0,25** ACH
- Design Heating ..... **0,25** ACH
- Energy Analysis ..... **0,25** ACH

Infiltration occurs at all hours.

6. Floors:
- Type ..... **Floor Above Conditioned Space**

(No additional input required for this floor type).

7. Partitions:

7.1. 1st Partition Details:

(No partition data).

7.2. 2nd Partition Details:
- Partition Type ..... **Wall Partition**
- Area ..... **13,1** m²
- U-Value ..... **0,950** W/(m²·K)
- Uncondit. Space Max Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Max Temp ..... **35,0** °C
- Uncondit. Space Min Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Min Temp ..... **12,8** °C

Space Input Data
24053 Reforma Sandino 2 11/29/2024 12:10

PC.07 Pas N - C

1. General Details:
- Floor Area ..... **132,2** m²
- Avg. Ceiling Height ..... **2,3** m
- Building Weight ..... **341,8** kg/m²

1.1. OA Ventilation Requirements:
- Space Usage ..... **User-Defined**
- OA Requirement 1 ..... **50,0** L/s
- OA Requirement 2 ..... **0,00** L/(s·m²)
- Space Usage Defaults ..... **ASHRAE Std 62.1-2013**

2. Internals:

2.1. Overhead Lighting:
- Fixture Type ..... **Recessed (Unvented)**
- Wattage ..... **10,00** W/m²
- Ballast Multiplier **1,00**
- Schedule ..... **Schedule**

2.2. Task Lighting:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.3. Electrical Equipment:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.4. People:
- Occupancy ..... **4,0** People
- Activity Level ..... **User defined**
- Sensible ..... **71,8** W/person
- Latent ..... **60,1** W/person
- Schedule ..... **Schedule**

2.5. Miscellaneous Loads:
- Sensible ..... **0** W
- Schedule ..... **None**
- Latent ..... **0** W
- Schedule ..... **None**

3. Walls, Windows, Doors:

Exp.	Wall Gross Area (m²)	Window 1 Qty.	Window 2 Qty.	Door 1 Qty.
E	3,6	1	0	0
W	5,6	1	0	0

3.1. Construction Types for Exposure E
- Wall Type ..... **Façana**
- 1st Window Type **V02**
- 1st Window Shade Type ..... **Ombra E Pas N**

3.2. Construction Types for Exposure W
- Wall Type ..... **Façana**
- 1st Window Type **V04**
- 1st Window Shade Type ..... **Ombra W Pas N**

4. Roofs, Skylights:

Exp.	Roof Gross Area (m²)	Roof Slope (deg.)	Skylight Qty.
H	132,2	0	0

4.1. Construction Types for Exposure H
- Roof Type ..... **Coberta**

5. Infiltration:
- Design Cooling ..... **0,25** ACH
- Design Heating ..... **0,25** ACH
- Energy Analysis ..... **0,25** ACH

Infiltration occurs at all hours.

6. Floors:
- Type ..... **Floor Above Conditioned Space**

(No additional input required for this floor type).

7. Partitions:

7.1. 1st Partition Details:

(No partition data).

7.2. 2nd Partition Details:
- Partition Type ..... **Wall Partition**
- Area ..... **138,0** m²
- U-Value ..... **0,950** W/(m²·K)
- Uncondit. Space Max Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Max Temp ..... **35,0** °C
- Uncondit. Space Min Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Min Temp ..... **12,8** °C

PC.08 Pas W - C

1. General Details:
- Floor Area ..... **79,0** m²
- Avg. Ceiling Height ..... **2,3** m
- Building Weight ..... **341,8** kg/m²

1.1. OA Ventilation Requirements:
- Space Usage ..... **User-Defined**
- OA Requirement 1 ..... **25,0** L/s
- OA Requirement 2 ..... **0,00** L/(s·m²)
- Space Usage Defaults ..... **ASHRAE Std 62.1-2013**

2. Internals:

2.1. Overhead Lighting:
- Fixture Type ..... **Recessed (Unvented)**
- Wattage ..... **10,00** W/m²
- Ballast Multiplier **1,00**
- Schedule ..... **Schedule**

2.2. Task Lighting:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.3. Electrical Equipment:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.4. People:
- Occupancy ..... **2,0** People
- Activity Level ..... **User defined**
- Sensible ..... **71,8** W/person
- Latent ..... **60,1** W/person
- Schedule ..... **Schedule**

2.5. Miscellaneous Loads:
- Sensible ..... **0** W
- Schedule ..... **None**
- Latent ..... **0** W
- Schedule ..... **None**

3. Walls, Windows, Doors:

Exp.	Wall Gross Area (m²)	Window 1 Qty.	Window 2 Qty.	Door 1 Qty.
S	3,1	1	0	0

3.1. Construction Types for Exposure S
- Wall Type ..... **Façana**
- 1st Window Type **V02**
- 1st Window Shade Type ..... **Ombra S Pas W**

4. Roofs, Skylights:

Exp.	Roof Gross Area (m²)	Roof Slope (deg.)	Skylight Qty.
H	79,0	0	0

4.1. Construction Types for Exposure H
- Roof Type ..... **Coberta**

5. Infiltration:
- Design Cooling ..... **0,25** ACH
- Design Heating ..... **0,25** ACH
- Energy Analysis ..... **0,25** ACH

Infiltration occurs at all hours.

6. Floors:
- Type ..... **Floor Above Conditioned Space**

(No additional input required for this floor type).

7. Partitions:

7.1. 1st Partition Details:

(No partition data).

7.2. 2nd Partition Details:
- Partition Type ..... **Wall Partition**
- Area ..... **147,2** m²
- U-Value ..... **0,950** W/(m²·K)
- Uncondit. Space Max Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Max Temp ..... **35,0** °C
- Uncondit. Space Min Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Min Temp ..... **12,8** °C

PC.09 Menjador 1 - C

1. General Details:
- Floor Area ..... **55,3** m²
- Avg. Ceiling Height ..... **2,3** m
- Building Weight ..... **341,8** kg/m²

1.1. OA Ventilation Requirements:
- Space Usage ..... **User-Defined**
- OA Requirement 1 ..... **150,0** L/s
- OA Requirement 2 ..... **0,00** L/(s·m²)
- Space Usage Defaults ..... **ASHRAE Std 62.1-2013**

2. Internals:

2.1. Overhead Lighting:
- Fixture Type ..... **Recessed (Unvented)**
- Wattage ..... **10,00** W/m²
- Ballast Multiplier **1,00**
- Schedule ..... **Schedule**

2.2. Task Lighting:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.3. Electrical Equipment:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.4. People:
- Occupancy ..... **12,0** People
- Activity Level ..... **User defined**
- Sensible ..... **71,8** W/person
- Latent ..... **60,1** W/person
- Schedule ..... **Schedule**

2.5. Miscellaneous Loads:
- Sensible ..... **0** W
- Schedule ..... **None**
- Latent ..... **0** W
- Schedule ..... **None**

3. Walls, Windows, Doors:

Exp.	Wall Gross Area (m²)	Window 1 Qty.	Window 2 Qty.	Door 1 Qty.
E	21,4	1	0	0

3.1. Construction Types for Exposure E
- Wall Type ..... **Façana**
- 1st Window Type **V07**
- 1st Window Shade Type ..... **Ombra Balcó V07**

4. Roofs, Skylights:

Exp.	Roof Gross Area (m²)	Roof Slope (deg.)	Skylight Qty.
H	55,3	0	0

4.1. Construction Types for Exposure H
- Roof Type ..... **Coberta**

5. Infiltration:
- Design Cooling ..... **0,25** ACH
- Design Heating ..... **0,25** ACH
- Energy Analysis ..... **0,25** ACH

Infiltration occurs at all hours.

6. Floors:
- Type ..... **Floor Above Conditioned Space**

(No additional input required for this floor type).

7. Partitions:

7.1. 1st Partition Details:

(No partition data).

7.2. 2nd Partition Details:
- Partition Type ..... **Wall Partition**
- Area ..... **32,9** m²
- U-Value ..... **0,950** W/(m²·K)
- Uncondit. Space Max Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Max Temp ..... **35,0** °C
- Uncondit. Space Min Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Min Temp ..... **12,8** °C

PC.10 Menjador 2 - C

1. General Details:
- Floor Area ..... **47,1** m²
- Avg. Ceiling Height ..... **2,3** m
- Building Weight ..... **341,8** kg/m²

1.1. OA Ventilation Requirements:
- Space Usage ..... **User-Defined**
- OA Requirement 1 ..... **125,0** L/s
- OA Requirement 2 ..... **0,00** L/(s·m²)
- Space Usage Defaults ..... **ASHRAE Std 62.1-2013**

2. Internals:

2.1. Overhead Lighting:
- Fixture Type ..... **Recessed (Unvented)**
- Wattage ..... **10,00** W/m²
- Ballast Multiplier **1,00**
- Schedule ..... **Schedule**

2.2. Task Lighting:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.3. Electrical Equipment:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.4. People:
- Occupancy ..... **10,0** People
- Activity Level ..... **User defined**
- Sensible ..... **71,8** W/person
- Latent ..... **60,1** W/person
- Schedule ..... **Schedule**

2.5. Miscellaneous Loads:
- Sensible ..... **0** W
- Schedule ..... **None**
- Latent ..... **0** W
- Schedule ..... **None**

3. Walls, Windows, Doors:

Exp.	Wall Gross Area (m²)	Window 1 Qty.	Window 2 Qty.	Door 1 Qty.
E	21,4	1	0	0
S	16,8	1	0	0

3.1. Construction Types for Exposure E
- Wall Type ..... **Façana**
- 1st Window Type **V05**
- 1st Window Shade Type ..... **Ombra Balcó V05**

3.2. Construction Types for Exposure S
- Wall Type ..... **Façana**
- 1st Window Type **V06**
- 1st Window Shade Type ..... **Retranqueig 200**

4. Roofs, Skylights:

(No Roof or Skylight data).

5. Infiltration:
- Design Cooling ..... **0,25** ACH
- Design Heating ..... **0,25** ACH
- Energy Analysis ..... **0,25** ACH

Infiltration occurs at all hours.

6. Floors:
- Type ..... **Floor Above Conditioned Space**

(No additional input required for this floor type).

7. Partitions:

7.1. 1st Partition Details:

(No partition data).

7.2. 2nd Partition Details:
- Partition Type ..... **Wall Partition**
- Area ..... **17,1** m²
- U-Value ..... **0,950** W/(m²·K)
- Uncondit. Space Max Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Max Temp ..... **35,0** °C
- Uncondit. Space Min Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Min Temp ..... **12,8** °C

Space Input Data
24053 Reforma Sandino 2 11/29/2024 12:10

PC.11 Sala espera - C

1. General Details:
- Floor Area ..... **25,2** m²
- Avg. Ceiling Height ..... **2,5** m
- Building Weight ..... **341,8** kg/m²

1.1. OA Ventilation Requirements:
- Space Usage ..... **User-Defined**
- OA Requirement 1 ..... **162,5** L/s
- OA Requirement 2 ..... **0,00** L/(s·m²)
- Space Usage Defaults ..... **ASHRAE Std 62.1-2013**

2. Internals:

2.1. Overhead Lighting:
- Fixture Type ..... **Recessed (Unvented)**
- Wattage ..... **10,00** W/m²
- Ballast Multiplier **1,00**
- Schedule ..... **Schedule**

2.2. Task Lighting:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.3. Electrical Equipment:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.4. People:
- Occupancy ..... **13,0** People
- Activity Level ..... **User defined**
- Sensible ..... **71,8** W/person
- Latent ..... **60,1** W/person
- Schedule ..... **Schedule**

2.5. Miscellaneous Loads:
- Sensible ..... **0** W
- Schedule ..... **None**
- Latent ..... **0** W
- Schedule ..... **None**

3. Walls, Windows, Doors:

Exp.	Wall Gross Area (m²)	Window 1 Qty.	Window 2 Qty.	Door 1 Qty.
N	20,8	2	0	0
W	13,0	0	0	0

3.1. Construction Types for Exposure N
- Wall Type ..... **Façana**
- 1st Window Type **V03**
- 1st Window Shade Type ..... **Retranqueig 200**

3.2. Construction Types for Exposure W
- Wall Type ..... **Façana**

4. Roofs, Skylights:

Exp.	Roof Gross Area (m²)	Roof Slope (deg.)	Skylight Qty.
H	39,0	0	0

4.1. Construction Types for Exposure H
- Roof Type ..... **Coberta**

5. Infiltration:
- Design Cooling ..... **0,25** ACH
- Design Heating ..... **0,25** ACH
- Energy Analysis ..... **0,25** ACH

Infiltration occurs at all hours.

6. Floors:
- Type ..... **Floor Above Conditioned Space**

(No additional input required for this floor type).

7. Partitions:

7.1. 1st Partition Details:

(No partition data).

7.2. 2nd Partition Details:
- Partition Type ..... **Wall Partition**
- Area ..... **8,9** m²
- U-Value ..... **0,950** W/(m²·K)
- Uncondit. Space Max Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Max Temp ..... **35,0** °C
- Uncondit. Space Min Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Min Temp ..... **12,8** °C

PS.01 Bugaderia

1. General Details:
- Floor Area ..... **99,5** m²
- Avg. Ceiling Height ..... **2,8** m
- Building Weight ..... **341,8** kg/m²

1.1. OA Ventilation Requirements:
- Space Usage ..... **User-Defined**
- OA Requirement 1 ..... **384,2** L/s
- OA Requirement 2 ..... **0,00** L/(s·m²)
- Space Usage Defaults ..... **ASHRAE Std 62.1-2013**

2. Internals:

2.1. Overhead Lighting:
- Fixture Type ..... **Recessed (Unvented)**
- Wattage ..... **10,00** W/m²
- Ballast Multiplier **1,00**
- Schedule ..... **Schedule**

2.2. Task Lighting:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.3. Electrical Equipment:
- Wattage ..... **10,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.4. People:
- Occupancy ..... **10,0** People
- Activity Level ..... **User defined**
- Sensible ..... **71,8** W/person
- Latent ..... **60,1** W/person
- Schedule ..... **Schedule**

2.5. Miscellaneous Loads:
- Sensible ..... **4200** W
- Schedule ..... **Schedule**
- Latent ..... **2400** W
- Schedule ..... **Schedule**

3. Walls, Windows, Doors:

(No Wall, Window, Door data).

4. Roofs, Skylights:

(No Roof or Skylight data).

5. Infiltration:
- Design Cooling ..... **0,15** ACH
- Design Heating ..... **0,15** ACH
- Energy Analysis ..... **0,15** ACH

Infiltration occurs at all hours.

6. Floors:
- Type ..... **Slab Floor Below Grade**
- Floor Area ..... **99,5** m²
- Exposed Perimeter ..... **20,2** m
- Total Floor U-Value ..... **0,650** W/(m²·K)
- Floor Depth ..... **3,5** m
- Basement Wall U-Value ..... **0,950** W/(m²·K)
- Wall Insulation R-Value ..... **0,15** (m²·K)/W
- Wall Insulation Depth ..... **0,2** m

7. Partitions:

7.1. 1st Partition Details:
- Partition Type ..... **Ceiling Partition**
- Area ..... **6,0** m²
- U-Value ..... **0,650** W/(m²·K)
- Uncondit. Space Max Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Max Temp ..... **35,0** °C
- Uncondit. Space Min Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Min Temp ..... **12,8** °C

7.2. 2nd Partition Details:
- Partition Type ..... **Wall Partition**
- Area ..... **67,0** m²
- U-Value ..... **0,950** W/(m²·K)
- Uncondit. Space Max Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Max Temp ..... **35,0** °C
- Uncondit. Space Min Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Min Temp ..... **12,8** °C

PT.01 Hab T1 N

1. General Details:
- Floor Area ..... **10,9** m²
- Avg. Ceiling Height ..... **2,6** m
- Building Weight ..... **341,8** kg/m²

1.1. OA Ventilation Requirements:
- Space Usage ..... **User-Defined**
- OA Requirement 1 ..... **12,5** L/s
- OA Requirement 2 ..... **0,00** L/(s·m²)
- Space Usage Defaults ..... **ASHRAE Std 62.1-2013**

2. Internals:

2.1. Overhead Lighting:
- Fixture Type ..... **Recessed (Unvented)**
- Wattage ..... **10,00** W/m²
- Ballast Multiplier **1,00**
- Schedule ..... **Schedule**

2.2. Task Lighting:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.3. Electrical Equipment:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.4. People:
- Occupancy ..... **1,0** Person
- Activity Level ..... **User defined**
- Sensible ..... **71,8** W/person
- Latent ..... **60,1** W/person
- Schedule ..... **Schedule**

2.5. Miscellaneous Loads:
- Sensible ..... **0** W
- Schedule ..... **None**
- Latent ..... **0** W
- Schedule ..... **None**

3. Walls, Windows, Doors:

Exp.	Wall Gross Area (m²)	Window 1 Qty.	Window 2 Qty.	Door 1 Qty.
N	9,4	1	0	0
W	1,0	0	0	0

3.1. Construction Types for Exposure N
- Wall Type ..... **Façana**
- 1st Window Type **V01**
- 1st Window Shade Type ..... **Retranqueig 130**

3.2. Construction Types for Exposure W
- Wall Type ..... **Façana**

4. Roofs, Skylights:

(No Roof or Skylight data).

5. Infiltration:
- Design Cooling ..... **0,25** ACH
- Design Heating ..... **0,25** ACH
- Energy Analysis ..... **0,25** ACH

Infiltration occurs at all hours.

6. Floors:
- Type ..... **Floor Above Conditioned Space**

(No additional input required for this floor type).

7. Partitions:

7.1. 1st Partition Details:

(No partition data).

7.2. 2nd Partition Details:
- Partition Type ..... **Wall Partition**
- Area ..... **8,2** m²
- U-Value ..... **0,950** W/(m²·K)
- Uncondit. Space Max Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Max Temp ..... **35,0** °C
- Uncondit. Space Min Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Min Temp ..... **12,8** °C

PT.02 Hab T1 W

1. General Details:
- Floor Area ..... **10,8** m²
- Avg. Ceiling Height ..... **2,6** m
- Building Weight ..... **341,8** kg/m²

1.1. OA Ventilation Requirements:
- Space Usage ..... **User-Defined**
- OA Requirement 1 ..... **12,5** L/s
- OA Requirement 2 ..... **0,00** L/(s·m²)
- Space Usage Defaults ..... **ASHRAE Std 62.1-2013**

2. Internals:

2.1. Overhead Lighting:
- Fixture Type ..... **Recessed (Unvented)**
- Wattage ..... **10,00** W/m²
- Ballast Multiplier **1,00**
- Schedule ..... **Schedule**

2.2. Task Lighting:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.3. Electrical Equipment:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.4. People:
- Occupancy ..... **1,0** Person
- Activity Level ..... **User defined**
- Sensible ..... **71,8** W/person
- Latent ..... **60,1** W/person
- Schedule ..... **Schedule**

2.5. Miscellaneous Loads:
- Sensible ..... **0** W
- Schedule ..... **None**
- Latent ..... **0** W
- Schedule ..... **None**

3. Walls, Windows, Doors:

Exp.	Wall Gross Area (m²)	Window 1 Qty.	Window 2 Qty.	Door 1 Qty.
W	9,1	1	0	0

3.1. Construction Types for Exposure W
- Wall Type ..... **Façana**
- 1st Window Type **V01**
- 1st Window Shade Type ..... **Retranqueig 130**

4. Roofs, Skylights:
(No Roof or Skylight data).

5. Infiltration:
- Design Cooling ..... **0,25** ACH
- Design Heating ..... **0,25** ACH
- Energy Analysis ..... **0,25** ACH

Infiltration occurs at all hours.

6. Floors:
- Type ..... **Floor Above Conditioned Space**

(No additional input required for this floor type).

7. Partitions:

7.1. 1st Partition Details:
(No partition data).

7.2. 2nd Partition Details:
- Partition Type ..... **Wall Partition**
- Area ..... **11,2** m²
- U-Value ..... **0,950** W/(m²·K)
- Uncondit. Space Max Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Max Temp ..... **35,0** °C
- Uncondit. Space Min Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Min Temp ..... **12,8** °C

Space Input Data
24053 Reforma Sandino 2 11/29/2024 12:10

PT.03 Hab T1 S

1. General Details:
- Floor Area ..... **10,8** m²
- Avg. Ceiling Height ..... **2,6** m
- Building Weight ..... **341,8** kg/m²

1.1. OA Ventilation Requirements:
- Space Usage ..... **User-Defined**
- OA Requirement 1 ..... **12,5** L/s
- OA Requirement 2 ..... **0,00** L/(s·m²)
- Space Usage Defaults ..... **ASHRAE Std 62.1-2013**

2. Internals:

2.1. Overhead Lighting:
- Fixture Type ..... **Recessed (Unvented)**
- Wattage ..... **10,00** W/m²
- Ballast Multiplier **1,00**
- Schedule ..... **Schedule**

2.2. Task Lighting:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.3. Electrical Equipment:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.4. People:
- Occupancy ..... **1,0** Person
- Activity Level ..... **User defined**
- Sensible ..... **71,8** W/person
- Latent ..... **60,1** W/person
- Schedule ..... **Schedule**

2.5. Miscellaneous Loads:
- Sensible ..... **0** W
- Schedule ..... **None**
- Latent ..... **0** W
- Schedule ..... **None**

3. Walls, Windows, Doors:

Exp.	Wall Gross Area (m²)	Window 1 Qty.	Window 2 Qty.	Door 1 Qty.
S	9,0	1	0	0

3.1. Construction Types for Exposure S
- Wall Type ..... **Façana**
- 1st Window Type **V01**
- 1st Window Shade Type ..... **Retranqueig 130**

4. Roofs, Skylights:
(No Roof or Skylight data).

5. Infiltration:
- Design Cooling ..... **0,25** ACH
- Design Heating ..... **0,25** ACH
- Energy Analysis ..... **0,25** ACH

Infiltration occurs at all hours.

6. Floors:
- Type ..... **Floor Above Conditioned Space**

(No additional input required for this floor type).

7. Partitions:

7.1. 1st Partition Details:
(No partition data).

7.2. 2nd Partition Details:
- Partition Type ..... **Wall Partition**
- Area ..... **5,0** m²
- U-Value ..... **0,950** W/(m²·K)
- Uncondit. Space Max Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Max Temp ..... **35,0** °C
- Uncondit. Space Min Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Min Temp ..... **12,8** °C

PT.04 Hab T2 N

1. General Details:
- Floor Area ..... **17,9** m²
- Avg. Ceiling Height ..... **2,6** m
- Building Weight ..... **341,8** kg/m²

1.1. OA Ventilation Requirements:
- Space Usage ..... **User-Defined**
- OA Requirement 1 ..... **25,0** L/s
- OA Requirement 2 ..... **0,00** L/(s·m²)
- Space Usage Defaults ..... **ASHRAE Std 62.1-2013**

2. Internals:

2.1. Overhead Lighting:
- Fixture Type ..... **Recessed (Unvented)**
- Wattage ..... **10,00** W/m²
- Ballast Multiplier **1,00**
- Schedule ..... **Schedule**

2.2. Task Lighting:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.3. Electrical Equipment:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.4. People:
- Occupancy ..... **2,0** People
- Activity Level ..... **User defined**
- Sensible ..... **71,8** W/person
- Latent ..... **60,1** W/person
- Schedule ..... **Schedule**

2.5. Miscellaneous Loads:
- Sensible ..... **0** W
- Schedule ..... **None**
- Latent ..... **0** W
- Schedule ..... **None**

3. Walls, Windows, Doors:

Exp.	Wall Gross Area (m²)	Window 1 Qty.	Window 2 Qty.	Door 1 Qty.
E	9,9	0	0	0
N	11,7	1	0	0

3.1. Construction Types for Exposure E
- Wall Type ..... **Façana**

3.2. Construction Types for Exposure N
- Wall Type ..... **Façana**
- 1st Window Type **V01**
- 1st Window Shade Type ..... **Retranqueig 130**

4. Roofs, Skylights:

(No Roof or Skylight data).

5. Infiltration:
- Design Cooling ..... **0,25** ACH
- Design Heating ..... **0,25** ACH
- Energy Analysis ..... **0,25** ACH

Infiltration occurs at all hours.

6. Floors:
- Type ..... **Floor Above Conditioned Space**

(No additional input required for this floor type).

7. Partitions:

7.1. 1st Partition Details:

(No partition data).

7.2. 2nd Partition Details:
- Partition Type ..... **Wall Partition**
- Area ..... **8,8** m²
- U-Value ..... **0,950** W/(m²·K)
- Uncondit. Space Max Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Max Temp ..... **35,0** °C
- Uncondit. Space Min Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Min Temp ..... **12,8** °C

24053 Reforma Sandino 2

Space Input Data

11/29/2024
12:10

PT.05 Hab T2 W

1. General Details:
- Floor Area ..... **17,4** m²
- Avg. Ceiling Height ..... **2,6** m
- Building Weight ..... **341,8** kg/m²

1.1. OA Ventilation Requirements:
- Space Usage ..... **User-Defined**
- OA Requirement 1 ..... **25,0** L/s
- OA Requirement 2 ..... **0,00** L/(s·m²)
- Space Usage Defaults ..... **ASHRAE Std 62.1-2013**

2. Internals:

2.1. Overhead Lighting:
- Fixture Type ..... **Recessed (Unvented)**
- Wattage ..... **10,00** W/m²
- Ballast Multiplier **1,00**
- Schedule ..... **Schedule**

2.2. Task Lighting:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.3. Electrical Equipment:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.4. People:
- Occupancy ..... **2,0** People
- Activity Level ..... **User defined**
- Sensible ..... **71,8** W/person
- Latent ..... **60,1** W/person
- Schedule ..... **Schedule**

2.5. Miscellaneous Loads:
- Sensible ..... **0** W
- Schedule ..... **None**
- Latent ..... **0** W
- Schedule ..... **None**

3. Walls, Windows, Doors:

Exp.	Wall Gross Area (m²)	Window 1 Qty.	Window 2 Qty.	Door 1 Qty.
S	9,9	1	0	0
W	11,7	0	0	0

3.1. Construction Types for Exposure S
- Wall Type ..... **Façana**
- 1st Window Type **V01**
- 1st Window Shade Type ..... **Retranqueig 130**

3.2. Construction Types for Exposure W
- Wall Type ..... **Façana**

4. Roofs, Skylights:

(No Roof or Skylight data).

5. Infiltration:
- Design Cooling ..... **0,25** ACH
- Design Heating ..... **0,25** ACH
- Energy Analysis ..... **0,25** ACH

Infiltration occurs at all hours.

6. Floors:
- Type ..... **Floor Above Conditioned Space**

(No additional input required for this floor type).

7. Partitions:

7.1. 1st Partition Details:

(No partition data).

7.2. 2nd Partition Details:
- Partition Type ..... **Wall Partition**
- Area ..... **7,9** m²
- U-Value ..... **0,950** W/(m²·K)
- Uncondit. Space Max Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Max Temp ..... **35,0** °C
- Uncondit. Space Min Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Min Temp ..... **12,8** °C

PT.06 Hab T2 S

1. General Details:
- Floor Area ..... **16,8** m²
- Avg. Ceiling Height ..... **2,6** m
- Building Weight ..... **341,8** kg/m²

1.1. OA Ventilation Requirements:
- Space Usage ..... **User-Defined**
- OA Requirement 1 ..... **25,0** L/s
- OA Requirement 2 ..... **0,00** L/(s·m²)
- Space Usage Defaults ..... **ASHRAE Std 62.1-2013**

2. Internals:

2.1. Overhead Lighting:
- Fixture Type ..... **Recessed (Unvented)**
- Wattage ..... **10,00** W/m²
- Ballast Multiplier **1,00**
- Schedule ..... **Schedule**

2.2. Task Lighting:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.3. Electrical Equipment:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.4. People:
- Occupancy ..... **2,0** People
- Activity Level ..... **User defined**
- Sensible ..... **71,8** W/person
- Latent ..... **60,1** W/person
- Schedule ..... **Schedule**

2.5. Miscellaneous Loads:
- Sensible ..... **0** W
- Schedule ..... **None**
- Latent ..... **0** W
- Schedule ..... **None**

3. Walls, Windows, Doors:

Exp.	Wall Gross Area (m²)	Window 1 Qty.	Window 2 Qty.	Door 1 Qty.
S	9,9	0	0	0
E	11,7	1	0	0

3.1. Construction Types for Exposure S
- Wall Type ..... **Façana**

3.2. Construction Types for Exposure E
- Wall Type ..... **Façana**
- 1st Window Type **V01**
- 1st Window Shade Type ..... **Retranqueig 130**

4. Roofs, Skylights:

(No Roof or Skylight data).

5. Infiltration:
- Design Cooling ..... **0,25** ACH
- Design Heating ..... **0,25** ACH
- Energy Analysis ..... **0,25** ACH

Infiltration occurs at all hours.

6. Floors:
- Type ..... **Floor Above Conditioned Space**

(No additional input required for this floor type).

7. Partitions:

7.1. 1st Partition Details:

(No partition data).

7.2. 2nd Partition Details:
- Partition Type ..... **Wall Partition**
- Area ..... **13,1** m²
- U-Value ..... **0,950** W/(m²·K)
- Uncondit. Space Max Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Max Temp ..... **35,0** °C
- Uncondit. Space Min Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Min Temp ..... **12,8** °C

PT.07 Pas N

1. General Details:
- Floor Area ..... **132,2** m²
- Avg. Ceiling Height ..... **2,3** m
- Building Weight ..... **341,8** kg/m²

1.1. OA Ventilation Requirements:
- Space Usage ..... **User-Defined**
- OA Requirement 1 ..... **50,0** L/s
- OA Requirement 2 ..... **0,00** L/(s·m²)
- Space Usage Defaults ..... **ASHRAE Std 62.1-2013**

2. Internals:

2.1. Overhead Lighting:
- Fixture Type ..... **Recessed (Unvented)**
- Wattage ..... **10,00** W/m²
- Ballast Multiplier **1,00**
- Schedule ..... **Schedule**

2.2. Task Lighting:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.3. Electrical Equipment:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.4. People:
- Occupancy ..... **4,0** People
- Activity Level ..... **User defined**
- Sensible ..... **71,8** W/person
- Latent ..... **60,1** W/person
- Schedule ..... **Schedule**

2.5. Miscellaneous Loads:
- Sensible ..... **0** W
- Schedule ..... **None**
- Latent ..... **0** W
- Schedule ..... **None**

3. Walls, Windows, Doors:

Exp.	Wall Gross Area (m²)	Window 1 Qty.	Window 2 Qty.	Door 1 Qty.
E	3,6	1	0	0
W	5,6	1	0	0

3.1. Construction Types for Exposure E
- Wall Type ..... **Façana**
- 1st Window Type **V02**
- 1st Window Shade Type ..... **Ombra E Pas N**

3.2. Construction Types for Exposure W
- Wall Type ..... **Façana**
- 1st Window Type **V04**
- 1st Window Shade Type ..... **Ombra W Pas N**

4. Roofs, Skylights:

(No Roof or Skylight data).

5. Infiltration:
- Design Cooling ..... **0,25** ACH
- Design Heating ..... **0,25** ACH
- Energy Analysis ..... **0,25** ACH

Infiltration occurs at all hours.

6. Floors:
- Type ..... **Floor Above Conditioned Space**

(No additional input required for this floor type).

7. Partitions:

7.1. 1st Partition Details:

(No partition data).

7.2. 2nd Partition Details:
- Partition Type ..... **Wall Partition**
- Area ..... **138,0** m²
- U-Value ..... **0,950** W/(m²·K)
- Uncondit. Space Max Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Max Temp ..... **35,0** °C
- Uncondit. Space Min Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Min Temp ..... **12,8** °C

PT.08 Pas W

1. General Details:
- Floor Area ..... **79,0** m²
- Avg. Ceiling Height ..... **2,3** m
- Building Weight ..... **341,8** kg/m²

1.1. OA Ventilation Requirements:
- Space Usage ..... **User-Defined**
- OA Requirement 1 ..... **25,0** L/s
- OA Requirement 2 ..... **0,00** L/(s·m²)
- Space Usage Defaults ..... **ASHRAE Std 62.1-2013**

2. Internals:

2.1. Overhead Lighting:
- Fixture Type ..... **Recessed (Unvented)**
- Wattage ..... **10,00** W/m²
- Ballast Multiplier **1,00**
- Schedule ..... **Schedule**

2.2. Task Lighting:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.3. Electrical Equipment:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.4. People:
- Occupancy ..... **2,0** People
- Activity Level ..... **User defined**
- Sensible ..... **71,8** W/person
- Latent ..... **60,1** W/person
- Schedule ..... **Schedule**

2.5. Miscellaneous Loads:
- Sensible ..... **0** W
- Schedule ..... **None**
- Latent ..... **0** W
- Schedule ..... **None**

3. Walls, Windows, Doors:

Exp.	Wall Gross Area (m²)	Window 1 Qty.	Window 2 Qty.	Door 1 Qty.
S	3,1	1	0	0

3.1. Construction Types for Exposure S
- Wall Type ..... **Façana**
- 1st Window Type **V02**
- 1st Window Shade Type ..... **Ombra S Pas W**

4. Roofs, Skylights:

(No Roof or Skylight data).

5. Infiltration:
- Design Cooling ..... **0,25** ACH
- Design Heating ..... **0,25** ACH
- Energy Analysis ..... **0,25** ACH

Infiltration occurs at all hours.

6. Floors:
- Type ..... **Floor Above Conditioned Space**

(No additional input required for this floor type).

7. Partitions:

7.1. 1st Partition Details:

(No partition data).

7.2. 2nd Partition Details:
- Partition Type ..... **Wall Partition**
- Area ..... **147,2** m²
- U-Value ..... **0,950** W/(m²·K)
- Uncondit. Space Max Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Max Temp ..... **35,0** °C
- Uncondit. Space Min Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Min Temp ..... **12,8** °C

Space Input Data

24053 Reforma Sandino 2 — 11/29/2024 12:10

PT.09 Menjador 1

1. General Details:
- Floor Area ..... **55,3** m²
- Avg. Ceiling Height ..... **2,3** m
- Building Weight ..... **341,8** kg/m²

1.1. OA Ventilation Requirements:
- Space Usage ..... **User-Defined**
- OA Requirement 1 ..... **150,0** L/s
- OA Requirement 2 ..... **0,00** L/(s·m²)
- Space Usage Defaults ..... **ASHRAE Std 62.1-2013**

2. Internals:

2.1. Overhead Lighting:
- Fixture Type ..... **Recessed (Unvented)**
- Wattage ..... **10,00** W/m²
- Ballast Multiplier **1,00**
- Schedule ..... **Schedule**

2.2. Task Lighting:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.3. Electrical Equipment:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.4. People:
- Occupancy ..... **12,0** People
- Activity Level ..... **User defined**
- Sensible ..... **71,8** W/person
- Latent ..... **60,1** W/person
- Schedule ..... **Schedule**

2.5. Miscellaneous Loads:
- Sensible ..... **0** W
- Schedule ..... **None**
- Latent ..... **0** W
- Schedule ..... **None**

3. Walls, Windows, Doors:

Exp.	Wall Gross Area (m²)	Window 1 Qty.	Window 2 Qty.	Door 1 Qty.
E	21,4	1	0	0

3.1. Construction Types for Exposure E
- Wall Type ..... **Façana**
- 1st Window Type **V07**
- 1st Window Shade Type ..... **Ombra Balcó V07**

4. Roofs, Skylights:

(No Roof or Skylight data).

5. Infiltration:
- Design Cooling ..... **0,25** ACH
- Design Heating ..... **0,25** ACH
- Energy Analysis ..... **0,25** ACH

Infiltration occurs at all hours.

6. Floors:
- Type ..... **Floor Above Conditioned Space**

(No additional input required for this floor type).

7. Partitions:

7.1. 1st Partition Details:

(No partition data).

7.2. 2nd Partition Details:
- Partition Type ..... **Wall Partition**
- Area ..... **32,9** m²
- U-Value ..... **0,950** W/(m²·K)
- Uncondit. Space Max Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Max Temp ..... **35,0** °C
- Uncondit. Space Min Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Min Temp ..... **12,8** °C

PT.10 Menjador 2

1. General Details:
- Floor Area ..... **47,1** m²
- Avg. Ceiling Height ..... **2,3** m
- Building Weight ..... **341,8** kg/m²

1.1. OA Ventilation Requirements:
- Space Usage ..... **User-Defined**
- OA Requirement 1 ..... **125,0** L/s
- OA Requirement 2 ..... **0,00** L/(s·m²)
- Space Usage Defaults ..... **ASHRAE Std 62.1-2013**

2. Internals:

2.1. Overhead Lighting:
- Fixture Type ..... **Recessed (Unvented)**
- Wattage ..... **10,00** W/m²
- Ballast Multiplier **1,00**
- Schedule ..... **Schedule**

2.2. Task Lighting:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.3. Electrical Equipment:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.4. People:
- Occupancy ..... **10,0** People
- Activity Level ..... **User defined**
- Sensible ..... **71,8** W/person
- Latent ..... **60,1** W/person
- Schedule ..... **Schedule**

2.5. Miscellaneous Loads:
- Sensible ..... **0** W
- Schedule ..... **None**
- Latent ..... **0** W
- Schedule ..... **None**

3. Walls, Windows, Doors:

Exp.	Wall Gross Area (m²)	Window 1 Qty.	Window 2 Qty.	Door 1 Qty.
E	21,4	1	0	0
S	16,8	1	0	0

3.1. Construction Types for Exposure E
- Wall Type ..... **Façana**
- 1st Window Type **V05**
- 1st Window Shade Type ..... **Ombra Balcó V05**

3.2. Construction Types for Exposure S
- Wall Type ..... **Façana**
- 1st Window Type **V06**
- 1st Window Shade Type ..... **Retranqueig 200**

4. Roofs, Skylights:

(No Roof or Skylight data).

5. Infiltration:
- Design Cooling ..... **0,25** ACH
- Design Heating ..... **0,25** ACH
- Energy Analysis ..... **0,25** ACH

Infiltration occurs at all hours.

6. Floors:
- Type ..... **Floor Above Conditioned Space**

(No additional input required for this floor type).

7. Partitions:

7.1. 1st Partition Details:

(No partition data).

7.2. 2nd Partition Details:
- Partition Type ..... **Wall Partition**
- Area ..... **17,1** m²
- U-Value ..... **0,950** W/(m²·K)
- Uncondit. Space Max Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Max Temp ..... **35,0** °C
- Uncondit. Space Min Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Min Temp ..... **12,8** °C

PT.11 Sala espera

1. General Details:
- Floor Area ..... **25,2** m²
- Avg. Ceiling Height ..... **2,5** m
- Building Weight ..... **341,8** kg/m²

1.1. OA Ventilation Requirements:
- Space Usage ..... **User-Defined**
- OA Requirement 1 ..... **162,5** L/s
- OA Requirement 2 ..... **0,00** L/(s·m²)
- Space Usage Defaults ..... **ASHRAE Std 62.1-2013**

2. Internals:

2.1. Overhead Lighting:
- Fixture Type ..... **Recessed (Unvented)**
- Wattage ..... **10,00** W/m²
- Ballast Multiplier **1,00**
- Schedule ..... **Schedule**

2.2. Task Lighting:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.3. Electrical Equipment:
- Wattage ..... **5,00** W/m²
- Schedule ..... **Schedule**

2.4. People:
- Occupancy ..... **13,0** People
- Activity Level ..... **User defined**
- Sensible ..... **71,8** W/person
- Latent ..... **60,1** W/person
- Schedule ..... **Schedule**

2.5. Miscellaneous Loads:
- Sensible ..... **0** W
- Schedule ..... **None**
- Latent ..... **0** W
- Schedule ..... **None**

3. Walls, Windows, Doors:

Exp.	Wall Gross Area (m²)	Window 1 Qty.	Window 2 Qty.	Door 1 Qty.
N	20,8	2	0	0
W	13,0	0	0	0

3.1. Construction Types for Exposure N
- Wall Type ..... **Façana**
- 1st Window Type **V03**
- 1st Window Shade Type ..... **Retranqueig 200**

3.2. Construction Types for Exposure W
- Wall Type ..... **Façana**

4. Roofs, Skylights:

Exp.	Roof Gross Area (m²)	Roof Slope (deg.)	Skylight Qty.
H	39,0	0	0

4.1. Construction Types for Exposure H
- Roof Type ..... **Coberta**

5. Infiltration:
- Design Cooling ..... **0,25** ACH
- Design Heating ..... **0,25** ACH
- Energy Analysis ..... **0,25** ACH

Infiltration occurs at all hours.

6. Floors:
- Type ..... **Floor Above Conditioned Space**

(No additional input required for this floor type).

7. Partitions:

7.1. 1st Partition Details:

(No partition data).

7.2. 2nd Partition Details:
- Partition Type ..... **Wall Partition**
- Area ..... **8,9** m²
- U-Value ..... **0,950** W/(m²·K)
- Uncondit. Space Max Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Max Temp ..... **35,0** °C
- Uncondit. Space Min Temp ..... **23,9** °C
- Ambient at Space Min Temp ..... **12,8** °C

1. General Details:

Air System Name ..... **1. Espais tipus (coberta)**
Equipment Type ..... **Terminal Units**
Air System Type ..... **2-Pipe Fan Coil**
Number of zones **22**
Ventilation ..... **Dedicated Outdoor Air System**

2. Dedicated Outdoor Air System Components:

Ventilation Air Data:

Airflow Control ..... **Constant Ventilation Airflow**
Ventilation Sizing Method ..... **Sum of Space OA Airflows**
Unocc. Damper Position ..... **Closed**
Damper Leak Rate ..... **0** %
Outdoor Air CO2 Level ..... **400** ppm

Ventilation Reclaim Data:

Reclaim Type ..... **Sensible Heat**
Thermal Efficiency ..... **60** %
Input kW ..... **0,000** kW
Schedule ..... **JFMAMJJASOND**

Ventilation Fan Data:

Fan Type ..... **Forward Curved**
Configuration ..... **Draw-thru**
Fan Performance ..... **0** Pa
Overall Efficiency ..... **54** %

% Airflow	100	90	80	70	60	50
% kW	100	91	81	72	61	54

% Airflow	40	30	20	10	0
% kW	46	40	33	27	21

Duct System Data:

Return Duct or Plenum Data:

Return Air Via ..... **Ducted Return**

3. Zone Components:

Space Assignments:

Zone 1: Zone 1	
PC.01 Hab T1 N - C	x2
Zone 2: Zone 2	
PC.02 Hab T1 W - C	x2
Zone 3: Zone 3	
PC.03 Hab T1 S - C	x2
Zone 4: Zone 4	
PC.04 Hab T2 N - C	x1
Zone 5: Zone 5	
PC.05 Hab T2 W - C	x1
Zone 6: Zone 6	
PC.06 Hab T2 S - C	x1
PC.03 Hab T1 S - C	x1
Zone 7: Zone 7	
PC.07 Pas N - C	x1
Zone 8: Zone 8	
PC.08 Pas W - C	x1
Zone 9: Zone 9	
PC.09 Menjador 1 - C	x1
Zone 10: Zone 10	
PC.10 Menjador 2 - C	x1
Zone 11: Zone 11	
PC.11 Sala espera - C	x1
Zone 12: Zone 12	
PT.01 Hab T1 N	x2
Zone 13: Zone 13	
PT.02 Hab T1 W	x2

1. Espais tipus (coberta) Input Data

Project Name: 24053 Reforma Sandino 2 — 11/29/2024 12:11

Zone 14: Zone 14	
PT.03 Hab T1 S	x2
Zone 15: Zone 15	
PT.04 Hab T2 N	x1
Zone 16: Zone 16	
PT.05 Hab T2 W	x1
Zone 17: Zone 17	
PT.06 Hab T2 S	x1
PT.03 Hab T1 S	x1
Zone 18: Zone 18	
PT.07 Pas N	x1
Zone 19: Zone 19	
PT.08 Pas W	x1
Zone 20: Zone 20	
PT.09 Menjador 1	x1
Zone 21: Zone 21	
PT.10 Menjador 2	x1
Zone 22: Zone 22	
PT.11 Sala espera	x1

Thermostats and Zone Data:

Zone	Cooling T-Stat Occ. (°C)	Cooling T-Stat Unocc. (°C)	Heating T-Stat Occ. (°C)	Heating T-Stat Unocc. (°C)	T-Stat Throttling Range (°C)
1	25,0	26,7	21,0	18,3	1,00
2	25,0	26,7	21,0	18,3	1,00
3	25,0	26,7	21,0	18,3	1,00
4	25,0	26,7	21,0	18,3	1,00
5	25,0	26,7	21,0	18,3	1,00
6	25,0	26,7	21,0	18,3	1,00
7	25,0	26,7	21,0	18,3	1,00
8	25,0	26,7	21,0	18,3	1,00
9	25,0	26,7	21,0	18,3	1,00
10	25,0	26,7	21,0	18,3	1,00
11	25,0	26,7	21,0	18,3	1,00
12	25,0	26,7	21,0	18,3	1,00
13	25,0	26,7	21,0	18,3	1,00
14	25,0	26,7	21,0	18,3	1,00
15	25,0	26,7	21,0	18,3	1,00
16	25,0	26,7	21,0	18,3	1,00
17	25,0	26,7	21,0	18,3	1,00
18	25,0	26,7	21,0	18,3	1,00
19	25,0	26,7	21,0	18,3	1,00
20	25,0	26,7	21,0	18,3	1,00
21	25,0	26,7	21,0	18,3	1,00
22	25,0	26,7	21,0	18,3	1,00

Thermostat Schedule **Schedule01**
Unoccupied Cooling is ..... **Available**

Common Terminal Unit Data:

Cooling Coil:

Design Supply Temp. ..... **14,4** °C
Coil Bypass Factor **0,100**
Cooling Source ..... **Chilled Water**
Schedule ..... **JFMAMJJASOND**

Heating Coil:

Design Supply Temp. ..... **35,0** °C
Heating Source ..... **Hot Water**

Schedule ..... **JFMAMJJASOND**

Fan Control ..... **Fan On**

Terminal Units Data:

Zone	Terminal Type	Air Distribution	Air Distribution Effectiveness Specification	Air Distribution Effectiveness	Minimum Airflow	Fan Performance	Fan Efficiency	Design Supply Temp.
1	Fan coil	Ceiling supply / ceiling return	Not Used	-	0,00 L/s/person	0 Pa	50 %	-
2	Fan coil	Ceiling supply / ceiling return	Not Used	-	0,00 L/s/person	0 Pa	50 %	-
3	Fan coil	Ceiling supply / ceiling return	Not Used	-	0,00 L/s/person	0 Pa	50 %	-
4	Fan coil	Ceiling supply / ceiling return	Not Used	-	0,00 L/s/person	0 Pa	50 %	-
5	Fan coil	Ceiling supply / ceiling return	Not Used	-	0,00 L/s/person	0 Pa	50 %	-
6	Fan coil	Ceiling supply / ceiling return	Not Used	-	0,00 L/s/person	0 Pa	50 %	-
7	Fan coil	Ceiling supply / ceiling return	Not Used	-	0,00 L/s/person	0 Pa	50 %	-
8	Fan coil	Ceiling supply / ceiling return	Not Used	-	0,00 L/s/person	0 Pa	50 %	-
9	Fan coil	Ceiling supply / ceiling return	Not Used	-	0,00 L/s/person	0 Pa	50 %	-
10	Fan coil	Ceiling supply / ceiling return	Not Used	-	0,00 L/s/person	0 Pa	50 %	-
11	Fan coil	Ceiling supply / ceiling return	Not Used	-	0,00 L/s/person	0 Pa	50 %	-
12	Fan coil	Ceiling supply / ceiling return	Not Used	-	0,00 L/s/person	0 Pa	50 %	-
13	Fan coil	Ceiling supply / ceiling return	Not Used	-	0,00 L/s/person	0 Pa	50 %	-
14	Fan coil	Ceiling supply / ceiling return	Not Used	-	0,00 L/s/person	0 Pa	50 %	-
15	Fan coil	Ceiling supply / ceiling return	Not Used	-	0,00 L/s/person	0 Pa	50 %	-
16	Fan coil	Ceiling supply / ceiling return	Not Used	-	0,00 L/s/person	0 Pa	50 %	-
17	Fan coil	Ceiling supply / ceiling return	Not Used	-	0,00 L/s/person	0 Pa	50 %	-
18	Fan coil	Ceiling supply / ceiling return	Not Used	-	0,00 L/s/person	0 Pa	50 %	-
19	Fan coil	Ceiling supply / ceiling return	Not Used	-	0,00 L/s/person	0 Pa	50 %	-
20	Fan coil	Ceiling supply / ceiling return	Not Used	-	0,00 L/s/person	0 Pa	50 %	-
21	Fan coil	Ceiling supply / ceiling return	Not Used	-	0,00 L/s/person	0 Pa	50 %	-
22	Fan coil	Ceiling supply / ceiling return	Not Used	-	0,00 L/s/person	0 Pa	50 %	-

4. Sizing Data (Computer-Generated):

System Sizing Data:

Sizing Data:

Cooling Supply Temperature ..... **14,4** °C
Heating Supply Temperature ..... **35,0** °C

Hydronic Sizing Specifications:

Chilled Water Delta-T ..... **5,0** K
Hot Water Delta-T ..... **10,0** K

Safety Factors:

Cooling Sensible ..... **10** %
Cooling Latent ..... **10** %
Heating ..... **20** %

Zone Sizing Data:

Zone Airflow Sizing Method ..... **Sum of space airflow rates**
Space Airflow Sizing Method ..... **Individual peak space loads**

1. Espais tipus (coberta) Input Data
Project Name: 24053 Reforma Sandino 2 11/29/2024 12:11

Zone	Supply Airflow (L/s)	Zone Htg Unit (kW)	Reheat Coil (kW)	Ventilation (L/s)
1	126,0	-	-	25,0
2	186,6	-	-	25,0
3	189,1	-	-	25,0
4	107,4	-	-	25,0
5	145,6	-	-	25,0
6	223,2	-	-	37,5
7	515,8	-	-	50,0
8	288,7	-	-	25,0
9	368,1	-	-	150,0
10	383,3	-	-	125,0
11	253,4	-	-	162,5
12	91,6	-	-	25,0
13	159,5	-	-	25,0
14	168,4	-	-	25,0
15	82,3	-	-	25,0
16	127,5	-	-	25,0
17	191,0	-	-	37,5
18	303,6	-	-	50,0
19	154,5	-	-	25,0
20	304,0	-	-	150,0
21	383,3	-	-	125,0
22	253,4	-	-	162,5

5. Equipment Data

Changeover Controller:

Used ..... **Yes**
Trigger ..... **OAT Threshold**
Threshold Value ..... **14,0** °C
Deadband ..... **3,9** K
Minimum Cycle Time ..... **4** hours

Space Design Load Summary for 1. Espais tipus (coberta)

Project Name: 24053 Reforma Sandino 2 — 11/29/2024 12:11

TABLE 1.1.A. Component Loads For Space "PC.01 Hab T1 N - C" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 29,4 °C / 23,3 °C OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	96	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	8 m²	99	-	8 m²	155	-
Roof Transmission	11 m²	209	-	11 m²	122	-
Window Transmission	3 m²	34	-	3 m²	244	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	8 m²	-9	-	8 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	109 W	109	-	0	0	-
Task Lighting	55 W	54	-	0	0	-
Electric Equipment	55 W	54	-	0	0	-
People	1	72	60	0	0	0
Infiltration	-	11	24	-	50	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	73	8	20%	114	0
>> Total Zone Loads	-	802	93	-	685	0

TABLE 1.1.B. Envelope Loads For Space "PC.01 Hab T1 N - C" In Zone "Zone 1"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	7	0,952	-	70	-	135
WINDOW 1	3	4,400	0,500	34	96	244
W EXPOSURE						
WALL	1	0,952	-	29	-	20
H EXPOSURE						
ROOF	11	0,532	-	209	-	122

Space Design Load Summary for 1. Espais tipus (coberta)

Project Name: 24053 Reforma Sandino 2 — 11/29/2024 12:11

TABLE 2.1.A. Component Loads For Space "PC.02 Hab T1 W - C" In Zone "Zone 2"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1700 COOLING OA DB / WB 28,6 °C / 23,1 °C OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	349	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	6 m²	259	-	6 m²	129	-
Roof Transmission	11 m²	158	-	11 m²	121	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	244	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	11 m²	-12	-	11 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	108 W	108	-	0	0	-
Task Lighting	54 W	54	-	0	0	-
Electric Equipment	54 W	54	-	0	0	-
People	1	72	60	0	0	0
Infiltration	-	8	25	-	49	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	108	8	20%	109	0
>> Total Zone Loads	-	1188	93	-	652	0

TABLE 2.1.B. Envelope Loads For Space "PC.02 Hab T1 W - C" In Zone "Zone 2"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
W EXPOSURE						
WALL	6	0,952	-	259	-	129
WINDOW 1	3	4,400	0,500	30	349	244
H EXPOSURE						
ROOF	11	0,532	-	158	-	121

Space Design Load Summary for 1. Espais tipus (coberta)

Project Name: 24053 Reforma Sandino 2 — 11/29/2024 12:11

TABLE 3.1.A. Component Loads For Space "PC.03 Hab T1 S - C" In Zone "Zone 3"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1400 COOLING OA DB / WB 27,0 °C / 22,1 °C OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	419	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	6 m²	263	-	6 m²	127	-
Roof Transmission	11 m²	120	-	11 m²	121	-
Window Transmission	3 m²	5	-	3 m²	244	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	5 m²	-5	-	5 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	108 W	108	-	0	0	-
Task Lighting	54 W	54	-	0	0	-
Electric Equipment	54 W	54	-	0	0	-
People	1	72	60	0	0	0
Infiltration	-	5	22	-	49	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	109	8	20%	108	0
>> Total Zone Loads	-	1204	90	-	649	0

TABLE 3.1.B. Envelope Loads For Space "PC.03 Hab T1 S - C" In Zone "Zone 3"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	6	0,952	-	263	-	127
WINDOW 1	3	4,400	0,500	5	419	244
H EXPOSURE						
ROOF	11	0,532	-	120	-	121

Space Design Load Summary for 1. Espais tipus (coberta)

Project Name: 24053 Reforma Sandino 2 — 11/29/2024 12:11

TABLE 4.1.A. Component Loads For Space "PC.04 Hab T2 N - C" In Zone "Zone 4"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1200 COOLING OA DB / WB 27,5 °C / 22,8 °C OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	87	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	19 m²	317	-	19 m²	379	-
Roof Transmission	18 m²	321	-	18 m²	200	-
Window Transmission	3 m²	16	-	3 m²	244	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	9 m²	-9	-	9 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	179 W	179	-	0	0	-
Task Lighting	90 W	89	-	0	0	-
Electric Equipment	90 W	89	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	10	38	-	82	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	124	16	20%	181	0
>> Total Zone Loads	-	1368	174	-	1086	0

TABLE 4.1.B. Envelope Loads For Space "PC.04 Hab T2 N - C" In Zone "Zone 4"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
E EXPOSURE						
WALL	10	0,952	-	242	-	198
N EXPOSURE						
WALL	9	0,952	-	75	-	181
WINDOW 1	3	4,400	0,500	16	87	244
H EXPOSURE						
ROOF	18	0,532	-	321	-	200

TABLE 5.1.A. Component Loads For Space "PC.05 Hab T2 W - C" In Zone "Zone 5"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1500 COOLING OA DB / WB 28,3 °C / 22,8 °C OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	**Details**	**(W)**	**(W)**	**Details**	**(W)**	**(W)**
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	343	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	19 m²	586	-	19 m²	379	-
Roof Transmission	17 m²	240	-	17 m²	194	-
Window Transmission	3 m²	21	-	3 m²	244	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	8 m²	-8	-	8 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	174 W	174	-	0	0	-
Task Lighting	87 W	87	-	0	0	-
Electric Equipment	87 W	87	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	13	40	-	80	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	169	16	20%	179	0
>> Total Zone Loads	**-**	**1854**	**176**	**-**	**1076**	**0**

TABLE 5.1.B. Envelope Loads For Space "PC.05 Hab T2 W - C" In Zone "Zone 5"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	7	0,952	-	255	-	145
WINDOW 1	3	4,400	0,500	21	343	244
W EXPOSURE						
WALL	12	0,952	-	331	-	234
H EXPOSURE						
ROOF	17	0,532	-	240	-	194

Space Design Load Summary for 1. Espais tipus (coberta)

Project Name: 24053 Reforma Sandino 2 — 11/29/2024 12:11

TABLE 6.1.A. Component Loads For Space "PC.06 Hab T2 S - C" In Zone "Zone 6"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1200 COOLING OA DB / WB 27,5 °C / 22,8 °C OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	**Details**	**(W)**	**(W)**	**Details**	**(W)**	**(W)**
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	255	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	19 m²	441	-	19 m²	379	-
Roof Transmission	17 m²	302	-	17 m²	188	-
Window Transmission	3 m²	16	-	3 m²	244	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	13 m²	-14	-	13 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	168 W	168	-	0	0	-
Task Lighting	84 W	84	-	0	0	-
Electric Equipment	84 W	84	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	9	33	-	77	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	149	15	20%	177	0
>> Total Zone Loads	**-**	**1638**	**169**	**-**	**1065**	**0**

TABLE 6.1.B. Envelope Loads For Space "PC.06 Hab T2 S - C" In Zone "Zone 6"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	10	0,952	-	220	-	198
E EXPOSURE						
WALL	9	0,952	-	221	-	181
WINDOW 1	3	4,400	0,500	16	255	244
H EXPOSURE						
ROOF	17	0,532	-	302	-	188

TABLE 6.2.A. Component Loads For Space "PC.03 Hab T1 S - C" In Zone "Zone 6"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1400 COOLING OA DB / WB 27,0 °C / 22,1 °C OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	**Details**	**(W)**	**(W)**	**Details**	**(W)**	**(W)**
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	419	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	6 m²	263	-	6 m²	127	-
Roof Transmission	11 m²	120	-	11 m²	121	-
Window Transmission	3 m²	5	-	3 m²	244	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	5 m²	-5	-	5 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	108 W	108	-	0	0	-
Task Lighting	54 W	54	-	0	0	-
Electric Equipment	54 W	54	-	0	0	-
People	1	72	60	0	0	0
Infiltration	-	5	17	-	49	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	109	8	20%	108	0
>> Total Zone Loads	**-**	**1204**	**84**	**-**	**649**	**0**

TABLE 6.2.B. Envelope Loads For Space "PC.03 Hab T1 S - C" In Zone "Zone 6"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	6	0,952	-	263	-	127
WINDOW 1	3	4,400	0,500	5	419	244
H EXPOSURE						
ROOF	11	0,532	-	120	-	121

TABLE 7.1.A. Component Loads For Space "PC.07 Pas N - C" In Zone "Zone 7"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1400 COOLING OA DB / WB 28,6 °C / 23,2 °C OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	**Details**	**(W)**	**(W)**	**Details**	**(W)**	**(W)**
Window & Skylight Solar Loads	4 m²	302	-	4 m²	-	-
Wall Transmission	5 m²	94	-	5 m²	107	-
Roof Transmission	132 m²	2660	-	132 m²	1477	-
Window Transmission	4 m²	36	-	4 m²	354	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	138 m²	-144	-	138 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1322 W	1322	-	0	0	-
Task Lighting	661 W	661	-	0	0	-
Electric Equipment	661 W	661	-	0	0	-
People	4	287	240	0	0	0
Infiltration	-	93	264	-	535	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	597	50	20%	495	0
>> Total Zone Loads	**-**	**6568**	**555**	**-**	**2968**	**0**

TABLE 7.1.B. Envelope Loads For Space "PC.07 Pas N - C" In Zone "Zone 7"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
E EXPOSURE						
WALL	2	0,952	-	31	-	44
WINDOW 1	1	4,400	0,500	13	108	130
W EXPOSURE						
WALL	3	0,952	-	63	-	64
WINDOW 1	2	4,400	0,500	23	194	224
H EXPOSURE						
ROOF	132	0,532	-	2660	-	1477

TABLE 8.1.A. Component Loads For Space "PC.08 Pas W - C" In Zone "Zone 8"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1400 COOLING OA DB / WB 29,2 °C / 23,3 °C OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	**Details**	**(W)**	**(W)**	**Details**	**(W)**	**(W)**
Window & Skylight Solar Loads	1 m²	77	-	1 m²	-	-
Wall Transmission	2 m²	43	-	2 m²	34	-
Roof Transmission	79 m²	1572	-	79 m²	883	-
Window Transmission	1 m²	17	-	1 m²	130	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	147 m²	-154	-	147 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	790 W	790	-	0	0	-
Task Lighting	395 W	395	-	0	0	-
Electric Equipment	395 W	395	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	64	148	-	320	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	334	27	20%	273	0
>> Total Zone Loads	**-**	**3676**	**295**	**-**	**1640**	**0**

TABLE 8.1.B. Envelope Loads For Space "PC.08 Pas W - C" In Zone "Zone 8"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	2	0,952	-	43	-	34
WINDOW 1	1	4,400	0,500	17	77	130
H EXPOSURE						
ROOF	79	0,532	-	1572	-	883

TABLE 9.1.A. Component Loads For Space "PC.09 Menjador 1 - C" In Zone "Zone 9"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1300 COOLING OA DB / WB 28,5 °C / 23,1 °C OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	**Details**	**(W)**	**(W)**	**Details**	**(W)**	**(W)**
Window & Skylight Solar Loads	11 m²	922	-	11 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	192	-	11 m²	214	-
Roof Transmission	55 m²	1077	-	55 m²	618	-
Window Transmission	11 m²	100	-	11 m²	986	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	33 m²	-34	-	33 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	553 W	553	-	0	0	-
Task Lighting	277 W	276	-	0	0	-
Electric Equipment	277 W	276	-	0	0	-
People	12	862	721	0	0	0
Infiltration	-	38	114	-	224	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	426	84	20%	408	0
>> Total Zone Loads	**-**	**4688**	**919**	**-**	**2450**	**0**

TABLE 9.1.B. Envelope Loads For Space "PC.09 Menjador 1 - C" In Zone "Zone 9"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
E EXPOSURE						
WALL	11	0,952	-	192	-	214
WINDOW 1	11	4,400	0,500	100	922	986
H EXPOSURE						
ROOF	55	0,532	-	1077	-	618

Space Design Load Summary for 1. Espais tipus (coberta)

Project Name: 24053 Reforma Sandino 2 — 11/29/2024 12:11

TABLE 10.1.A. Component Loads For Space "PC.10 Menjador 2 - C" In Zone "Zone 10"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1400 COOLING OA DB / WB 28,1 °C / 22,7 °C OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	23 m²	2234	-	23 m²	-	-
Wall Transmission	15 m²	376	-	15 m²	308	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	23 m²	156	-	23 m²	2104	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	17 m²	-18	-	17 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	471 W	471	-	0	0	-
Task Lighting	236 W	235	-	0	0	-
Electric Equipment	236 W	235	-	0	0	-
People	10	718	601	0	0	0
Infiltration	-	28	91	-	191	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	444	69	20%	521	0
>> Total Zone Loads	-	4880	761	-	3123	0

TABLE 10.1.B. Envelope Loads For Space "PC.10 Menjador 2 - C" In Zone "Zone 10"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
E EXPOSURE						
WALL	8	0,952	-	82	-	153
WINDOW 1	14	4,400	0,500	94	990	1271
S EXPOSURE						
WALL	8	0,952	-	294	-	155
WINDOW 1	9	4,400	0,500	62	1244	833

Space Design Load Summary for 1. Espais tipus (coberta)

Project Name: 24053 Reforma Sandino 2 — 11/29/2024 12:11

TABLE 11.1.A. Component Loads For Space "PC.11 Sala espera - C" In Zone "Zone 11"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1600 COOLING OA DB / WB 29,2 °C / 23,3 °C OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	119	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	31 m²	644	-	31 m²	610	-
Roof Transmission	39 m²	679	-	39 m²	436	-
Window Transmission	3 m²	42	-	3 m²	305	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	9 m²	-9	-	9 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	252 W	252	-	0	0	-
Task Lighting	126 W	126	-	0	0	-
Electric Equipment	126 W	126	-	0	0	-
People	13	933	781	0	0	0
Infiltration	-	22	58	-	111	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	293	84	20%	292	0
>> Total Zone Loads	-	3227	923	-	1753	0

TABLE 11.1.B. Envelope Loads For Space "PC.11 Sala espera - C" In Zone "Zone 11"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	18	0,952	-	177	-	350
WINDOW 1	3	4,400	0,500	42	119	305
W EXPOSURE						
WALL	13	0,952	-	467	-	260
H EXPOSURE						
ROOF	39	0,532	-	679	-	436

TABLE 12.1.A. Component Loads For Space "PT.01 Hab T1 N" In Zone "Zone 12"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800 COOLING OA DB / WB 27,1 °C / 22,7 °C OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	108	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	8 m²	119	-	8 m²	155	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	17	-	3 m²	244	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	8 m²	-9	-	8 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	109 W	109	-	0	0	-
Task Lighting	55 W	54	-	0	0	-
Electric Equipment	55 W	54	-	0	0	-
People	1	72	60	0	0	0
Infiltration	-	5	23	-	50	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	53	8	20%	90	0
>> Total Zone Loads	-	583	91	-	539	0

TABLE 12.1.B. Envelope Loads For Space "PT.01 Hab T1 N" In Zone "Zone 12"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	7	0,952	-	80	-	135
WINDOW 1	3	4,400	0,500	17	108	244
W EXPOSURE						
WALL	1	0,952	-	39	-	20

TABLE 13.1.A. Component Loads For Space "PT.02 Hab T1 W" In Zone "Zone 13"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1800 COOLING OA DB / WB 27,7 °C / 22,8 °C OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	364	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	6 m²	253	-	6 m²	129	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	23	-	3 m²	244	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	11 m²	-12	-	11 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	108 W	108	-	0	0	-
Task Lighting	54 W	54	-	0	0	-
Electric Equipment	54 W	54	-	0	0	-
People	1	72	60	0	0	0
Infiltration	-	6	26	-	49	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	92	9	20%	84	0
>> Total Zone Loads	-	1015	95	-	507	0

TABLE 13.1.B. Envelope Loads For Space "PT.02 Hab T1 W" In Zone "Zone 13"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
W EXPOSURE						
WALL	6	0,952	-	253	-	129
WINDOW 1	3	4,400	0,500	23	364	244

Space Design Load Summary for 1. Espais tipus (coberta)

Project Name: 24053 Reforma Sandino 2 — 11/29/2024 12:11

TABLE 14.1.A. Component Loads For Space "PT.03 Hab T1 S" In Zone "Zone 14"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1400 COOLING OA DB / WB 27,0 °C / 22,1 °C OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	419	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	6 m²	263	-	6 m²	127	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	5	-	3 m²	244	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	5 m²	-5	-	5 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	108 W	108	-	0	0	-
Task Lighting	54 W	54	-	0	0	-
Electric Equipment	54 W	54	-	0	0	-
People	1	72	60	0	0	0
Infiltration	-	5	21	-	49	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	97	8	20%	84	0
>> Total Zone Loads	-	1072	90	-	505	0

TABLE 14.1.B. Envelope Loads For Space "PT.03 Hab T1 S" In Zone "Zone 14"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	6	0,952	-	263	-	127
WINDOW 1	3	4,400	0,500	5	419	244

Space Design Load Summary for 1. Espais tipus (coberta)

Project Name: 24053 Reforma Sandino 2 — 11/29/2024 12:11

TABLE 15.1.A. Component Loads For Space "PT.04 Hab T2 N" In Zone "Zone 15"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1000 COOLING OA DB / WB 24,7 °C / 21,9 °C OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	75	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	19 m²	394	-	19 m²	379	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	-7	-	3 m²	244	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	9 m²	-9	-	9 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	179 W	179	-	0	0	-
Task Lighting	90 W	89	-	0	0	-
Electric Equipment	90 W	89	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	-1	37	-	82	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	95	16	20%	141	0
>> Total Zone Loads	-	1048	173	-	846	0

TABLE 15.1.B. Envelope Loads For Space "PT.04 Hab T2 N" In Zone "Zone 15"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
E EXPOSURE						
WALL	10	0,952	-	343	-	198
N EXPOSURE						
WALL	9	0,952	-	51	-	181
WINDOW 1	3	4,400	0,500	-7	75	244

TABLE 16.1.A. Component Loads For Space "PT.05 Hab T2 W" In Zone "Zone 16"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1500 COOLING OA DB / WB 27,2 °C / 22,2 °C OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	**Details**	**(W)**	**(W)**	**Details**	**(W)**	**(W)**
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	397	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	19 m²	579	-	19 m²	379	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	8	-	3 m²	244	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	8 m²	-8	-	8 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	174 W	174	-	0	0	-
Task Lighting	87 W	87	-	0	0	-
Electric Equipment	87 W	87	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	8	35	-	80	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	148	15	20%	140	0
>> Total Zone Loads	**-**	**1624**	**170**	**-**	**843**	**0**

TABLE 16.1.B. Envelope Loads For Space "PT.05 Hab T2 W" In Zone "Zone 16"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	7	0,952	-	275	-	145
WINDOW 1	3	4,400	0,500	8	397	244
W EXPOSURE						
WALL	12	0,952	-	304	-	234

TABLE 17.1.A. Component Loads For Space "PT.06 Hab T2 S" In Zone "Zone 17"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Aug 1100 COOLING OA DB / WB 26,2 °C / 22,4 °C OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	**Details**	**(W)**	**(W)**	**Details**	**(W)**	**(W)**
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	263	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	19 m²	499	-	19 m²	379	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	5	-	3 m²	244	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	13 m²	-14	-	13 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	168 W	168	-	0	0	-
Task Lighting	84 W	84	-	0	0	-
Electric Equipment	84 W	84	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	4	31	-	77	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	124	15	20%	140	0
>> Total Zone Loads	**-**	**1360**	**166**	**-**	**840**	**0**

TABLE 17.1.B. Envelope Loads For Space "PT.06 Hab T2 S" In Zone "Zone 17"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	10	0,952	-	225	-	198
E EXPOSURE						
WALL	9	0,952	-	273	-	181
WINDOW 1	3	4,400	0,500	5	263	244

Space Design Load Summary for 1. Espais tipus (coberta)

Project Name: 24053 Reforma Sandino 2 — 11/29/2024 12:11

TABLE 17.2.A. Component Loads For Space "PT.03 Hab T1 S" In Zone "Zone 17"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1400 COOLING OA DB / WB 27,0 °C / 22,1 °C OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	419	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	6 m²	263	-	6 m²	127	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	5	-	3 m²	244	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	5 m²	-5	-	5 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	108 W	108	-	0	0	-
Task Lighting	54 W	54	-	0	0	-
Electric Equipment	54 W	54	-	0	0	-
People	1	72	60	0	0	0
Infiltration	-	5	19	-	49	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	97	8	20%	84	0
>> Total Zone Loads	-	1072	86	-	505	0

TABLE 17.2.B. Envelope Loads For Space "PT.03 Hab T1 S" In Zone "Zone 17"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	6	0,952	-	263	-	127
WINDOW 1	3	4,400	0,500	5	419	244

Space Design Load Summary for 1. Espais tipus (coberta)

Project Name: 24053 Reforma Sandino 2 — 11/29/2024 12:11

TABLE 18.1.A. Component Loads For Space "PT.07 Pas N" In Zone "Zone 18"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1700 COOLING OA DB / WB 28,6 °C / 23,1 °C OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	4 m²	438	-	4 m²	-	-
Wall Transmission	5 m²	154	-	5 m²	107	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	4 m²	43	-	4 m²	354	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	138 m²	-144	-	138 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1322 W	1322	-	0	0	-
Task Lighting	661 W	661	-	0	0	-
Electric Equipment	661 W	661	-	0	0	-
People	4	287	240	0	0	0
Infiltration	-	92	215	-	535	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	351	45	20%	199	0
>> Total Zone Loads	-	3866	500	-	1195	0

TABLE 18.1.B. Envelope Loads For Space "PT.07 Pas N" In Zone "Zone 18"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
E EXPOSURE						
WALL	2	0,952	-	27	-	44
WINDOW 1	1	4,400	0,500	16	96	130
W EXPOSURE						
WALL	3	0,952	-	127	-	64
WINDOW 1	2	4,400	0,500	27	342	224

Space Design Load Summary for 1. Espais tipus (coberta)

Project Name: 24053 Reforma Sandino 2 — 11/29/2024 12:11

TABLE 19.1.A. Component Loads For Space "PT.08 Pas W" In Zone "Zone 19"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Aug 1300 COOLING OA DB / WB 28,5 °C / 23,1 °C OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	1 m²	100	-	1 m²	-	-
Wall Transmission	2 m²	52	-	2 m²	34	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	1 m²	13	-	1 m²	130	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	147 m²	-154	-	147 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	790 W	790	-	0	0	-
Task Lighting	395 W	395	-	0	0	-
Electric Equipment	395 W	395	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	54	110	-	320	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	179	23	20%	97	0
>> Total Zone Loads	-	1967	253	-	580	0

TABLE 19.1.B. Envelope Loads For Space "PT.08 Pas W" In Zone "Zone 19"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	2	0,952	-	52	-	34
WINDOW 1	1	4,400	0,500	13	100	130

Space Design Load Summary for 1. Espais tipus (coberta)

Project Name: 24053 Reforma Sandino 2 — 11/29/2024 12:11

TABLE 20.1.A. Component Loads For Space "PT.09 Menjador 1" In Zone "Zone 20"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Aug 1000 COOLING OA DB / WB 24,7 °C / 21,9 °C OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	11 m²	1252	-	11 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	364	-	11 m²	214	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	11 m²	-28	-	11 m²	986	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	33 m²	-34	-	33 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	553 W	553	-	0	0	-
Task Lighting	277 W	276	-	0	0	-
Electric Equipment	277 W	276	-	0	0	-
People	12	862	721	0	0	0
Infiltration	-	-3	101	-	224	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	352	82	20%	285	0
>> Total Zone Loads	-	3871	904	-	1709	0

TABLE 20.1.B. Envelope Loads For Space "PT.09 Menjador 1" In Zone "Zone 20"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
E EXPOSURE						
WALL	11	0,952	-	364	-	214
WINDOW 1	11	4,400	0,500	-28	1252	986

Space Design Load Summary for 1. Espais tipus (coberta)

Project Name: 24053 Reforma Sandino 2 — 11/29/2024 12:11

TABLE 21.1.A. Component Loads For Space "PT.10 Menjador 2" In Zone "Zone 21"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1400 COOLING OA DB / WB 28,1 °C / 22,7 °C OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	23 m²	2234	-	23 m²	-	-
Wall Transmission	15 m²	376	-	15 m²	308	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	23 m²	156	-	23 m²	2104	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	17 m²	-18	-	17 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	471 W	471	-	0	0	-
Task Lighting	236 W	235	-	0	0	-
Electric Equipment	236 W	235	-	0	0	-
People	10	718	601	0	0	0
Infiltration	-	28	91	-	191	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	444	69	20%	521	0
>> Total Zone Loads	-	4880	761	-	3123	0

TABLE 21.1.B. Envelope Loads For Space "PT.10 Menjador 2" In Zone "Zone 21"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
E EXPOSURE						
WALL	8	0,952	-	82	-	153
WINDOW 1	14	4,400	0,500	94	990	1271
S EXPOSURE						
WALL	8	0,952	-	294	-	155
WINDOW 1	9	4,400	0,500	62	1244	833

Space Design Load Summary for 1. Espais tipus (coberta)

Project Name: 24053 Reforma Sandino 2 — 11/29/2024 12:11

TABLE 22.1.A. Component Loads For Space "PT.11 Sala espera" In Zone "Zone 22"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1600 COOLING OA DB / WB 29,2 °C / 23,3 °C OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	119	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	31 m²	644	-	31 m²	610	-
Roof Transmission	39 m²	679	-	39 m²	436	-
Window Transmission	3 m²	42	-	3 m²	305	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	9 m²	-9	-	9 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	252 W	252	-	0	0	-
Task Lighting	126 W	126	-	0	0	-
Electric Equipment	126 W	126	-	0	0	-
People	13	933	781	0	0	0
Infiltration	-	22	58	-	111	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	293	84	20%	292	0
>> Total Zone Loads	-	3227	923	-	1753	0

TABLE 22.1.B. Envelope Loads For Space "PT.11 Sala espera" In Zone "Zone 22"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	18	0,952	-	177	-	350
WINDOW 1	3	4,400	0,500	42	119	305
W EXPOSURE						
WALL	13	0,952	-	467	-	260
H EXPOSURE						
ROOF	39	0,532	-	679	-	436

Dedicated Outdoor Air System (DOAS) Sizing Summary for 2. UE - Planta Coberta

Project Name: 24053 Reforma Sandino 2 — 11/29/2024 12:11

Air System Information

Air System Name ..... **2. UE - Planta Coberta**
Equipment Class ..... **TERM**
Air System Type **2P-FC**

Number of zones **1**
Floor Area ..... **575,3** m²
Location ..... **Barcelona, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months ..... **Jan to Dec**
Sizing Data ..... **Calculated**

Zone L/s Sizing ..... **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing ..... **Individual peak space loads**

Ventilation Fan Sizing Data

Actual max L/s ..... **800** L/s
Standard L/s ..... **799** L/s
Actual max L/(s·m²) ..... **1,39** L/(s·m²)

Fan motor BHP ..... **0,00** BHP
Fan motor kW ..... **0,00** kW
Fan static ..... **0** Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s ..... **800** L/s
L/(s·m²) ..... **1,39** L/(s·m²)

L/s/person ..... **12,50** L/s/person

Air System Design Load Summary for 2. UE - Planta Coberta

Project Name: 24053 Reforma Sandino 2 — 11/29/2024 12:11

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 28,9 °C / 23,3 °C			HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	95 m²	6418	-	95 m²	-	-
Wall Transmission	241 m²	4463	-	241 m²	4807	-
Roof Transmission	542 m²	10502	-	542 m²	6056	-
Window Transmission	95 m²	995	-	95 m²	8757	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	522 m²	-545	-	522 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	5753 W	5753	-	0	0	-
Task Lighting	2877 W	2876	-	0	0	-
Electric Equipment	2877 W	2876	-	0	0	-
People	64	4595	3846	0	0	0
Infiltration	-	456	1222	-	2462	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	3839	507	20%	4416	0
>> Total Zone Loads	**-**	**42228**	**5576**	**-**	**26499**	**0**
Zone Conditioning	-	40236	5576	-	26198	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Exhaust Fan Load	800 L/s	0	-	800 L/s	0	-
Ventilation Load	800 L/s	1225	10062	800 L/s	7972	0
Ventilation Fan Load	800 L/s	0	-	800 L/s	0	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	**-**	**41462**	**15638**	**-**	**34170**	**0**
Terminal Unit Cooling	-	41462	15645	-	0	0
Terminal Unit Heating	-	0	-	-	34170	-
>> Total Conditioning	**-**	**41462**	**15645**	**-**	**34170**	**0**
Key:	**Positive values are clg loads Negative values are htg loads**			**Positive values are htg loads Negative values are clg loads**		

Zone Design Load Summary for 2. UE - Planta Coberta

Project Name: 24053 Reforma Sandino 2 — 11/29/2024 12:11

Zone 1	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 29,4 °C / 23,3 °C			HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C		
	OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	95 m²	6497	-	95 m²	-	-
Wall Transmission	241 m²	4614	-	241 m²	4807	-
Roof Transmission	542 m²	10406	-	542 m²	6056	-
Window Transmission	95 m²	1227	-	95 m²	8757	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	522 m²	-545	-	522 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	5753 W	5753	-	0	0	-
Task Lighting	2877 W	2876	-	0	0	-
Electric Equipment	2877 W	2876	-	0	0	-
People	64	4595	3846	0	0	0
Infiltration	-	521	1124	-	2462	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	3882	497	20%	4416	0
>> Total Zone Loads	**-**	**42702**	**5467**	**-**	**26499**	**0**

Dedicated Outdoor Air System (DOAS) Sizing Summary for 2. UE - Planta Tipus

Project Name: 24053 Reforma Sandino 2 — 11/29/2024 12:11

Air System Information

Air System Name ..... **2. UE - Planta Tipus**
Equipment Class ..... **TERM**
Air System Type **2P-FC**
Number of zones **1**
Floor Area ..... **575,3** m²
Location ..... **Barcelona, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months ..... **Jan to Dec**
Sizing Data ..... **Calculated**
Zone L/s Sizing ..... **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing ..... **Individual peak space loads**

Ventilation Fan Sizing Data

Actual max L/s ..... **800** L/s
Standard L/s ..... **799** L/s
Actual max L/(s·m²) ..... **1,39** L/(s·m²)
Fan motor BHP ..... **0,00** BHP
Fan motor kW ..... **0,00** kW
Fan static ..... **0** Pa

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s ..... **800** L/s
L/(s·m²) ..... **1,39** L/(s·m²)
L/s/person ..... **12,50** L/s/person

Air System Design Load Summary for 2. UE - Planta Tipus

Project Name: 24053 Reforma Sandino 2 — 11/29/2024 12:11

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1600			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 29,2 °C / 23,3 °C			HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	95 m²	6710	-	95 m²	-	-
Wall Transmission	241 m²	4943	-	241 m²	4807	-
Roof Transmission	39 m²	679	-	39 m²	436	-
Window Transmission	95 m²	1196	-	95 m²	8757	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	522 m²	-545	-	522 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	5753 W	5753	-	0	0	-
Task Lighting	2877 W	2876	-	0	0	-
Electric Equipment	2877 W	2876	-	0	0	-
People	64	4595	3846	0	0	0
Infiltration	-	491	1068	-	2462	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	2958	491	20%	3292	0
>> Total Zone Loads	**-**	**32533**	**5406**	**-**	**19754**	**0**
Zone Conditioning	-	31228	5406	-	19817	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Exhaust Fan Load	800 L/s	0	-	800 L/s	0	-
Ventilation Load	800 L/s	1349	8798	800 L/s	7996	0
Ventilation Fan Load	800 L/s	0	-	800 L/s	0	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	**-**	**32576**	**14204**	**-**	**27813**	**0**
Terminal Unit Cooling	-	32576	14199	-	0	0
Terminal Unit Heating	-	0	-	-	27813	-
>> Total Conditioning	**-**	**32576**	**14199**	**-**	**27813**	**0**
Key:	**Positive values are clg loads Negative values are htg loads**			**Positive values are htg loads Negative values are clg loads**		

Zone Design Load Summary for 2. UE - Planta Tipus

Project Name: 24053 Reforma Sandino 2 — 11/29/2024 12:11

Zone 1	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Aug 1600			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 29,2 °C / 23,3 °C			HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C		
	OCCUPIED T-STAT 25,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	95 m²	6803	-	95 m²	-	-
Wall Transmission	241 m²	5060	-	241 m²	4807	-
Roof Transmission	39 m²	607	-	39 m²	436	-
Window Transmission	95 m²	1196	-	95 m²	8757	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	522 m²	-545	-	522 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	5753 W	5753	-	0	0	-
Task Lighting	2877 W	2876	-	0	0	-
Electric Equipment	2877 W	2876	-	0	0	-
People	64	4595	3846	0	0	0
Infiltration	-	491	1063	-	2462	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	2971	491	20%	3292	0
>> Total Zone Loads	**-**	**32685**	**5400**	**-**	**19754**	**0**

TAULA RESUM DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

29/11/2024 12:13

Espai							VENTILACIÓN		REFRIGERACIÓN		CALEFACCIÓN		UI									
Ref.	Nombre	Tipo de uso	Superficie Construida (m²)	Nº Plantes	Nº Espais per planta	Ocupación (p)	Criterio 1 Aire Primario (l/s p)	Caudal Aire Primario (m³/h)	Carga Frío TOTAL (kW)	Ratio Refrigeración (W/m2)	Carga Calor TOTAL (kW)	Ratio Calefacción (W/m2)	Tipologia Unidad Interior	Ref. UE	Ref. UI	Cant. UI	P. Refr. unitaria UI (kW)	P. Cal. unitaria UI (kW)	Carga Refr. Total requerida (kW)	Carga Cal. Total requerida (kW)	P. Refr. UI Total Instalada (kW)	P. Cal. UI Total Instalada (kW)
PC.01	Hab T1 N - C	Habitacions	10,9	1	8	1	12,5	45	1,0	95,6	0,8	74,6										
PC.02	Hab T1 W - C	Habitacions	10,8	1	6	1	12,5	45	1,4	132,6	0,8	72,2										
PC.03	Hab T1 S - C	Habitacions	10,8	1	3	1	12,5	45	1,4	132,7	0,8	71,5										
PC.04	Hab T2 N - C	Habitacions	17,9	1	1	2	12,5	90	1,8	102,2	1,3	74,8										
PC.05	Hab T2 W - C	Habitacions	17,4	1	1	2	12,5	90	2,3	133,0	1,3	76,2										
PC.06	Hab T2 S - C	Habitacions	16,8	1	1	2	12,5	90	2,1	125,0	1,3	78,3										
PC.07	Pas N - C	Passadis	132,2	1	1	4	12,5	180	7,7	58,2	3,5	26,2										
PC.08	Pas W - C	Passadis	79,0	1	1	2	12,5	90	4,3	53,8	1,9	23,9										
PC.09	Menjador 1 - C	Menjador	55,3	1	1	12	12,5	540	7,3	132,1	3,9	71,3										
PC.10	Menjador 2 - C	Menjador	47,1	1	1	10	12,5	450	7,1	149,7	4,4	92,7										
PC.11	Sala d'espera - C	Sala espera	25,2	1	1	9	12,5	405	5,8	232,0	3,1	122,6										
PT.01	Hab T1 N	Habitacions	10,9	3	8	1	12,5	45	1,6	151,6	0,7	61,1										
PT.02	Hab T1 W	Habitacions	10,8	3	6	1	12,5	45	2,1	195,0	0,6	58,7										
PT.03	Hab T1 S	Habitacions	10,8	3	3	1	12,5	45	2,1	195,3	0,6	58,2										
PT.04	Hab T2 N	Habitacions	17,9	3	1	2	12,5	90	1,5	84,2	1,1	61,3										
PT.05	Hab T2 W	Habitacions	17,4	3	1	2	12,5	90	2,1	119,4	1,1	62,8										
PT.06	Hab T2 S	Habitacions	16,8	3	1	2	12,5	90	1,8	108,1	1,1	64,9										
PT.07	Pas N	Passadis	132,2	3	1	4	12,5	180	4,9	37,3	1,7	12,8										
PT.08	Pas W	Passadis	79,0	3	1	2	12,5	90	2,5	31,7	0,8	10,5										
PT.09	Menjador 1	Menjador	55,3	3	1	12	12,5	540	6,5	117,1	3,2	57,9										
PT.10	Menjador 2	Menjador	47,1	3	1	10	12,5	450	13,9	295,1	4,4	92,7										
PT.11	Sala d'espera	Sala espera	25,2	3	1	9	12,5	405	5,8	232,0	3,1	122,6										
PS.01	Bugaderia	Sala técnica	99,5	1	1	10	8	1383	15,6	156,9	4,4	44,3										
VEN	Carrèga ventilació		2356,4	1	1	256	8	11520														
P1-ZS	Planta Soterrani	Planta	369,7	1	1			0	8,7	51,4	5,5	32,4										
P1-ZB	Planta Baixa	Planta	465,5	1	1			0	50,8	109,1	25,7	55,2										
P1-Z1	Planta Primera	Planta	574,6	1	1	60		2700	47,3	82,3	27,9	48,6										
P1-Z2	Planta Segona	Planta	574,6	1	1	60		2700	47,3	82,3	27,9	48,6										
P1-Z3	Planta Tercera	Planta	574,6	1	1	60		2700	47,3	82,3	27,9	48,6										
P1-Z4	Planta Quarta - C	Planta	574,6	1	1	60		2700	58,3	101,5	34,6	60,3										
UE_P1-P4	Conjunt P1-P4	Sist. parcial	2298,4	1	1	240		10800	199,4	86,7	148,2	64,5										
PC-HAB 1 N	PC-hab 1 N	Habitacions	21,7	4	4	2,0	12,5	90	2,1	95,5	1,6	74,6	Conducte	UE	UI02	4	3,6	4,0	1,8	1,6	14,4	16,0
PC-HAB 2 N	PC-hab 2 N	Habitacions	17,9	4	1	2,0	12,5	90	1,8	102,2	1,3	74,8	Conducte	UE	UI02	1	3,6	4,0	1,5	1,3	3,6	4,0
PC-HAB 1 S	PC-hab 1 S	Habitacions	21,6	4	1	2,0	12,5	90	2,9	132,7	1,5	71,5	Conducte	UE	UI02	1	3,6	4,0	2,6	1,5	3,6	4,0
PC-HAB 2 S	PC-hab 2 S	Habitacions	27,6	4	1	3,0	12,5	135	3,4	123,4	2,1	75,6	Conducte	UE	UI02	1	3,6	4,0	3,0	2,1	3,6	4,0
PC-HAB 1 W	PC-hab 1 W	Habitacions	21,5	4	3	2,0	12,5	90	2,8	132,4	1,6	72,2	Conducte	UE	UI02	3	3,6	4,0	2,6	1,6	10,8	12,0
PC-HAB 2 W	PC-hab 2 W	Habitacions	17,4	4	1	2,0	12,5	90	2,3	133,0	1,3	76,2	Conducte	UE	UI02	1	3,6	4,0	2,0	1,3	3,6	4,0
PC-Pas N	PC-pas N	Passadis	132,2	4	1	4,0	12,5	180	7,7	58,2	3,5	26,2	Cassete	UE	UI01	3	3,3	4,2	7,1	3,5	9,8	12,6
PC-Pas W	PC-pas W	Passadis	79,0	4	1	2,0	12,5	90	4,3	53,8	1,9	23,9	Cassete	UE	UI01	2	3,3	4,2	4,0	1,9	6,5	8,4
PC-Men 1	PC-Menjador 1	Menjador	55,3	4	1	12,0	12,5	540	7,3	132,1	3,9	71,3	Conducte	UE	UI04	1	15,6	17,0	5,6	3,9	15,6	17,0
PC-Men 2	PC-Menjador 2	Menjador	47,1	4	1	10,0	12,5	450	7,1	149,7	4,4	92,7	Conducte	UE	UI04	1	15,6	17,0	5,6	4,4	15,6	17,0

Cálculo hidráulico de climatización

FECHA: 29/11/2024 12:18:37

DT en grad 5

CLIENTE: Residencia Sandino
SISTEMA: Climatització

Kg/l: 1 | TIPO DE TUBERIA : POLIPROPILENO REFORZADO CON FIBRAS

Stockes 0,015 | ZONA: Aules - Fred

TRAMO nº	Tipo tub.	Potencia tram kW	Potencia Acumulada kw	Diam. Ext mm.	Diametro int. mm.	Següent tram 1	Següent tram 2	CAUDAL m3/h	VELOCIDAD m/s.	LONGITUD m.	Long. Eq m.	Long tot m.	APARATOS mca	RESIST mca/m	RESIST.TRAMO m.c.d.a.	RESIST.ACUM. m.c.d.a.
Recuperació	AcNegre		135,0	65	68,8			23,22	1,73	6,0	1,2	7,20	6,5	0,054	6,890	7,77196
Recuperació	PPFV		135,0	90	73,6			23,22	1,52	24,0	4,8	28,80		0,031	0,882	0,88234
BC EWYT255BSS	AcNegre		292,0	100	105			50,22	1,61		0,0	0,00		0,028	0,000	0,00000
2xBC	PPFV		584,0	160	130,8			100,45	2,08		0,0	0,00		0,027	0,000	0,00000
Conjunt	AcNegre		734,0	150	158	Secundari FC 2T	Secundari	126,25	1,79		0,0	0,00		0,020	0,000	6,89511
Secundari Existent	PPFV		384,6	125	102,2			66,15	2,24		0,0	0,00		0,042	0,000	0,00000
Fan coils	AcNegre	**92,00**	92,0	100	105			15,82	0,51		0,0	0,00		0,003	0,000	0,00000
Climatitzador	AcNegre	**202,55**	202,5	100	105			34,84	1,12		0,0	0,00		0,014	0,000	0,00000
Terra radiant Oest	AcNegre	**22,18**	22,2	40	42			3,82	0,77		0,0	0,00		0,022	0,000	0,00000
Terra radiant Sudest	AcNegre	**24,84**	24,8	50	53			4,27	0,54		0,0	0,00		0,008	0,000	0,00000
Terra radiant Nord	AcNegre	**42,99**	43,0	50	53			7,40	0,93		0,0	0,00		0,023	0,000	0,00000
Secundari FC 2T	AcNegre		349,4	100	105	Sala maquines-P4	Sala maquines-P2	60,10	1,93		0,0	0,00		0,039	0,000	6,89511
Secundari FC 2T	PPFV		349,4	125	102,2			60,10	2,04		0,0	0,00		0,035	0,000	0,00000
Col·lector FC 2T	AcNegre		349,4	250	260	Secundari FC 2T		60,10	0,31		0,0	0,00		0,000	0,000	6,89511
Sala maquines-P4*	AcNegre		174,7	80	88,9	Sala maquines-P4		30,05	1,34	2,0	0,4	2,40	3	0,024	3,058	9,79822
Sala maquines-P4*colector	AcNegre		174,7	80	88,9	PC-P3		30,05	1,34	15,0	3,0	18,00		0,024	0,434	6,84146
Sala maquines-P4	PPFV		174,7	110	90	PC-P3	a-b (PT)	30,05	1,31	15,0	3,0	18,00		0,019	0,333	6,74030
PC-P3	PPFV		87,4	110	90	a-b (PT)		15,03	0,66	3,5	0,7	4,20		0,005	0,023	6,40707
Sala maquines-P2*	AcNegre		174,7	80	88,9	Sala maquines-P2		30,05	1,34	2,0	0,4	2,40	3	0,024	3,058	9,95303
Sala maquines-P2	PPFV		174,7	110	90	PC-P1	a-b (PT)	30,05	1,31	15,0	3,0	18,00		0,019	0,333	6,89511
PC-P1	PPFV		87,4	90	73,6	a-b (PT)		15,03	0,98	10,5	2,1	12,60		0,014	0,177	6,56188

Cálculo hidráulico de climatización

FECHA: 29/11/2024 12:18:37

DT en grad 5

Kg/l: 1 | TIPO DE TUBERIA : POLIPROPILENO REFORZADO CON FIBRAS

CLIENTE: Residencia Sandino | ZONA: Aules - Fred

SISTEMA: Climatització | Stockes 0,015

TRAMO nº	Tipo tub.	Potencia tram kW	Potencia Acumulada kw	Diam. Ext mm.	Diametro int. mm.	Següent tram 1	Següent tram 2	CAUDAL m3/h	VELOCIDAD m/s.	LONGITUD m.	Long. Eq m.	Long tot m.	APARATOS mca	RESIST mca/m	RESIST.TRAMO m.c.d.a.	RESIST.ACUM. m.c.d.a.
a-b (PT)	PPFV		87,4	90	73,6	b-c	b-j	15,03	0,98	3,5	0,7	4,20		0,014	0,059	6,38448
b-c	PPFV	3,60	52,3	63	51,4	c-d		8,99	1,20	1,0	0,2	1,20		0,031	0,038	5,86144
c-d	PPFV	3,30	48,7	63	51,4	d-e		8,37	1,12	4,0	0,8	4,80		0,028	0,133	5,82366
d-e	PPFV	3,60	45,4	63	51,4	e-f		7,80	1,04	2,5	0,5	3,00		0,024	0,073	5,69052
e-f	PPFV	15,63	41,8	63	51,4	f-g		7,18	0,96	3,5	0,7	4,20		0,021	0,089	5,61706
f-g	PPFV	3,60	26,1	50	40,8	g-h		4,49	0,95	3,5	0,7	4,20		0,028	0,117	5,52822
g-h	PPFV	15,63	22,5	50	40,8	h-i		3,88	0,82	1,5	0,3	1,80		0,021	0,039	5,41132
h-i	PPFV	3,30	6,9	32	26,2	i		1,19	0,61	1,5	0,3	1,80		0,022	0,040	5,37273
i	PPFV	3,60	3,6	20	14,4			0,62	1,06	9,0	1,8	10,80	4	0,123	5,333	5,33259
b-j	PPFV		35,1	75	61,4	j-k		6,04	0,57	1,5	0,3	1,80		0,007	0,012	6,32535
j-k	PPFV	3,30	35,1	50	40,8	k-l		6,04	1,28	2,0	0,4	2,40		0,047	0,113	6,31334
k-l	PPFV	3,60	31,8	50	40,8	l-m		5,47	1,16	1,5	0,3	1,80		0,039	0,071	6,20077
l-m	PPFV	3,60	28,2	50	40,8	m-n		4,85	1,03	6,5	1,3	7,80		0,032	0,248	6,12989
m-n	PPFV	3,30	24,6	50	40,8	n-o		4,23	0,90	3,0	0,6	3,60		0,025	0,090	5,88153
n-o	PPFV	3,60	21,3	50	40,8	o-p		3,66	0,78	3,5	0,7	4,20		0,019	0,082	5,79145
o-p	PPFV	3,60	17,7	40	32,06	p-q		3,04	1,05	3,5	0,7	4,20		0,044	0,186	5,70986
p-q	PPFV	3,60	14,1	40	32,06	q-r		2,43	0,83	1,5	0,3	1,80		0,030	0,053	5,52396
q-r	PPFV	3,60	10,5	32	26,2	r-s		1,81	0,93	2,0	0,4	2,40		0,046	0,111	5,47052
r-s	PPFV	3,30	6,9	32	26,2	s		1,19	0,61	1,0	0,2	1,20		0,022	0,027	5,35935
s	PPFV	3,60	3,6	20	14,4			0,62	1,06	9,0	1,8	10,80	4	0,123	5,333	5,33259
UI01	PPFV	3,30	3,3	20	14,4			0,57	0,97		0,0	0,00		0,106	0,000	0,00000
UI02	PPFV	3,60	3,6	20	14,4			0,62	1,06		0,0	0,00		0,123	0,000	0,00000
UI03	PPFV	5,44	5,4	25	18			0,94	1,02		0,0	0,00		0,088	0,000	0,00000
UI04	PPFV	15,63	15,6	40	32,06			2,69	0,93		0,0	0,00		0,036	0,000	0,00000
UI05	PPFV	7,10	7,1	32	26,2			1,22	0,63		0,0	0,00		0,023	0,000	0,00000

Cálculo hidráulico de climatización

FECHA: 29/11/2024 12:18:37

DT en grad 5

Kg/l: 1 | TIPO DE TUBERIA : POLIPROPILENO REFORZADO CON FIBRAS

CLIENTE: Residencia Sandino | ZONA: Aules - Fred

SISTEMA: Climatització | Stockes 0,015

TRAMO nº	Tipo tub.	Potencia tram kW	Potencia Acumulada kw	Diam. Ext mm.	Diametro int. mm.	Següent tram 1	Següent tram 2	CAUDAL m3/h	VELOCIDAD m/s.	LONGITUD m.	Long. Eq m.	Long tot m.	APARATOS mca	RESIST mca/m	RESIST.TRAMO m.c.d.a.	RESIST.ACUM. m.c.d.a.
REFRIGERACIÓ																
UE	PPFV		292,0	110	90			50,22	2,19		0,0	0,00		0,047	0,000	0,00000
UE	ACNegre		292,0	100	105			50,22	1,61		0,0	0,00		0,028	0,000	0,00000
PRIMARI TOTAL	PPFV		584,0	160	130,8			100,45	2,08		0,0	0,00		0,027	0,000	0,00000
PRIMARI NOU	PPFV		349,4	125	102,2			60,10	2,04		0,0	0,00		0,035	0,000	0,00000
PRIMARI NOU	ACNegre		349,4	100	105			60,10	1,93		0,0	0,00		0,039	0,000	0,00000
COLECTOR NOU	ACNegre		349,4	250	260			60,10	0,31		0,0	0,00		0,000	0,000	0,00000
PRIMARI EXISTENT	PPFV		384,6	125	102,2			66,15	2,24		0,0	0,00		0,042	0,000	0,00000
CALEFACCIÓ																
PRIMARI NOU	PPFV		349,4	90	73,6			30,05	1,96		0,0	0,00		0,049	0,000	0,00000
FC P1-P2	ACNegre		174,7	80	88,9	Sala maquines-P2		30,05	1,34		0,0	0,00		0,024	0,000	6,89511
FC P2-P3	ACNegre		174,7	80	88,9	Sala maquines-P4		30,05	1,34		0,0	0,00		0,024	0,000	6,74030
Terra radiant Oest	ACNegre		22,2	40	42			3,82	0,77		0,0	0,00		0,022	0,000	0,00000
Terra radiant Sudest	ACNegre		24,8	50	53			4,27	0,54		0,0	0,00		0,008	0,000	0,00000
Terra radiant Nord	ACNegre		43,0	50	53			7,40	0,93		0,0	0,00		0,023	0,000	0,00000
FC PS-PB	ACNegre	104,30	104,3	100	105			17,94	0,58		0,0	0,00		0,004	0,000	0,00000
CLIMATITZADOR	ACNegre	180,00	180,0	100	105			30,96	0,99		0,0	0,00		0,011	0,000	0,00000

24053-Càlcul hidràulic Climatització

CONDUCTES-CÀLCUL PER EQUIFRICCIÓ

29-nov-24

CLIENT: Residència
SISTEMA: Climatització

Kg/l: 0,001
C. Fri 0,90
Stockes 0,150

TIPO DE CONDUCTO : Llana de roca
F.Sistema 1,00
P.Carga F. Sist mmca 1,550

TRAMO	A	B	Diam	D. Equiv	Caudal	Vel	Resist	Long	Codos	P.C cond	Difus/otros	P carga	Pcarga Acum	Difusor IMP		Difusor RET	
nº	mm	mm	mm	mm	m3/h	m/s.	mmca/m	m	Tes	mmca	mmca	mmca	mmca	Ref.	Dimensiones	Ref.	Dimensiones
UI 04 (Menjador 1)					**3.133**												
IMPULSIÓ																	
Maq. - T1	500	250		381	3.133	6,96	0,14507	2,5	2,0	1,81		1,81	5,73				
Branca 1 - Difusor 1	300	250		299	1.567	5,80	0,13982	1,0	1,0	0,84		0,84	0,84				
Branca 1 - Difusor 2	250	200		244	783	4,35	0,10614	3,3	2,0	1,41	0,9	2,31	2,31				
Branca 2 - Difusor 1	300	250		299	1.567	5,80	0,13982	1,5	2,0	1,61		1,61	3,91				
Branca 2 - Difusor 2	250	200		244	783	4,35	0,10614	3,3	2,0	1,41	0,9	2,31	2,31				
RETORN																	
1	350	300		354	3.133	8,29	0,21786	6,0	3,0	4,58		4,58	6,61				
2	350	300		354	1.567	4,14	0,06170	2,0	1,0	0,43	1,6	2,03	2,03				
UI 04 (Menjador 2)					**3.133**												
IMPULSIÓ																	
Maq. - T1	500	250		381	3.133	6,96	0,14507	2,5	2,0	1,81		1,81	4,64				
Branca 1 - Difusor 1	350	250		322	1.567	4,97	0,09643	1,0	1,0	0,58		0,58	0,58				
Branca 1 - Difusor 2	250	250		273	783	3,48	0,06160	3,3	2,0	0,82	0,9	1,72	1,72				
Branca 2 - Difusor 1	350	250		322	1.567	4,97	0,09643	1,5	2,0	1,11		1,11	2,83				
Branca 2 - Difusor 2	250	250		273	783	3,48	0,06160	3,3	2,0	0,82	0,9	1,72	1,72				
RETORN																	
1	350	300		354	3.133	8,29	0,21786	8,0	3,0	5,01		5,01	6,98				
2	350	300		354	1.567	4,14	0,06170	1,0	1,0	0,37	1,6	1,97	1,97				
UI 02 (Habitacions dobles)					**790**												
IMPULSIÓ																	
Màq - T1	250	200		244	790	4,39	0,10781	1,0		0,11		0,11	0,11				
T1 - Reixa 1	200	150		189	395	3,66	0,10578	1,0		0,11		0,11	0,11	20-DH	500x150		
T1 - Reixa 2	200	150		189	395	3,66	0,10578	6,5		0,69		0,69	0,69	20-DH	500x150		
RETORN																	
Màq - T1'	250	200		244	790	4,39	0,10781			0,00		0,00	0,00				
T1' - Reixa 1	200	150		189	395	3,66	0,10578			0,00		0,00	0,00			22-5	400x150
T1' - Reixa 2	200	150		189	395	3,66	0,10578			0,00		0,00	0,00			22-5	400x150
UI 02 (Habitacions individuals)					**790**												
IMPULSIÓ																	
Màq - Reixa	250	200		244	790	4,39	0,10781			0,00		0,00	0,00	20-DH	750x200		
RETORN																	
Màq - Reixa	250	200		244	790	4,39	0,10781			0,00		0,00	0,00			22-5	600x200

CONDUCTES-CÀLCUL PER EQUIFRICCIÓ

29-nov-24

CLIENT: Residència
SISTEMA: Climatització

Kg/l: 0,001
C. Fri 0,90
Stockes 0,150

TIPO DE CONDUCTO : Llana de roca
F.Sistema 1,00
P.Carga F. Sist mmca 1,550

TRAMO	A	B	Diam	D. Equiv	Caudal	Vel	Resist	Long	Codos	P.C cond	Difus/otros	P carga	Pcarga Acum	Difusor IMP		Difusor RET	
nº	mm	mm	mm	mm	m3/h	m/s.	mmca/m	m	Tes	mmca	mmca	mmca	mmca	Ref.	Dimensiones	Ref.	Dimensiones
REC01 (bugaderia)					**1.383**												
APOR																	
Entrada sala			350	350	1.383	3,99	0,05852	5,0	5,0	1,76		1,76	1,76				
1	350	250		322	1.383	4,39	0,07686	9,0	3,0	1,84	0,2	2,04	2,04				
2	350	250		322	1.037	3,29	0,04553	2,5	2,0	0,57	0,2	0,77	0,77				
3	250	200		244	692	3,84	0,08460	2,5	2,0	1,06	0,2	1,26	1,26				
4	200	150		189	346	3,20	0,08301	3,0	2,0	1,08	0,2	1,28	1,28				
EXTR																	
Entrada Sala			350	350	1.383	3,99	0,05852	6,5	5,0	1,84		1,84	1,84				
1'	350	250		322	1.383	4,39	0,07686	3,5	3,0	1,42	0,2	1,62	1,62				
2'	300	250		299	922	3,41	0,05328	3,0	2,0	0,69	0,2	0,89	0,89				
3'	250	150		210	461	3,41	0,08203	3,0	2,0	1,07	0,2	1,27	1,27				

Volumen de la instalación

Volumen tuberias (L)	977

Volumen maquinaria (L)	2135

Diámetro ϕ	Medición (m)	Volumen (L)
Instal·lació circuito secundario	-	
1/2 "	0	0,0
3/4 "	18	5,1
1 "	0	0,0
1 1/4 "	4,5	3,6
1 1/2 "	5	5,7
2 "	21,5	43,6
2 1/2 "	17	53,8
3 "	1,5	6,8
4 "	0	0,0
4 "	12	97,3
5 "	10	126,7
6 "	8	145,9
7 "	0	0,0
8 "	0	0,0
16 "	0	0,0

	Poténcia (kCal/h)	Volumen (L)
Calderas		0,0
Equipos frigoríficos	464400	135,0
Radiadores		0,0
Fan-coils		0,0
Ventiloconvectores		0,0
Deposito		2000,0

Volumen del vaso de expansión (UNE 100.155)

Instalación de suelo radiante

Temperatura Agua (ºC)	
Mínima	12
Máxima	55

Volumen de la instalación (L)	% d'etilenglicol	Presión estática de la instalación (m.c.d.a.)
3112	0	15
	1,000	

Coeficiente de expansión Ce	Volumen de expansión (L)
0,0127	40

Presión mínima (abs) del vaso (bar)	Presión máxima (abs) en el vaso (bar)
2,5	4,2

Presión (rel) de la válvula de seguridad (kp/cm2)		Coeficiente de presión Cp
3,5		2,412
3,431	(bar)	

Volume del vaso de expansión (L)
95

Volumen de la instalación

Volumen tuberias (L)	2235

Volumen maquinaria (L)	126

24	Medición (m)	Volumen (L)
Instal·lació circuito secundario	-	
1/2 "	0	0,0
3/4 "	0	0,0
1 "	0	0,0
1 1/4 "	226	178,9
1 1/2 "	100	114,0
2 "	105	212,8
2 1/2 "	79	250,2
3 "	44	200,7
4 "	103	835,1
4 "	0	0,0
5 "	33	418,0
6 "	0	0,0
7 "	0	0,0
8 "	2	25,3
16 "	0	0,0

	Poténcia (kCal/h)	Volumen (L)
Calderas		0,0
Equipos frigoríficos		0,0
Radiadores		0,0
Fan-coils	270900	126,0
Ventiloconvectores		0,0
Deposito		

Volumen del vaso de expansión (UNE 100.155)

Instalación de suelo radiante

Temperatura Agua (ºC)	
Mínima	12
Máxima	55

Volumen de la instalación (L)	% d'etilenglicol	Presión estática de la instalación (m.c.d.a.)
2361	0	15
	1,000	

Coeficiente de expansión Ce	Volumen de expansión (L)
0,0127	30

Presión mínima (abs) del vaso (bar)	Presión máxima (abs) en el vaso (bar)
2,5	4,2

Presión (rel) de la válvula de seguridad (kp/cm2)		Coeficiente de presión Cp
3,5		2,412
3,431	(bar)	

Volume del vaso de expansión (L)
72

CÀLCULS ELECTRICS

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Fórmulas, Intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

$I = P / (3 \cdot U \cdot \cos(\varphi) \cdot r)$ $dV = I \cdot (R \cdot \cos(\varphi) + X \cdot sen(\varphi))$

Línea Monofásica

$I = P / (U \cdot \cos(\varphi) \cdot r)$ $dV = 2 \cdot I \cdot (R \cdot \cos(\varphi) + X \cdot sen(\varphi))$

En donde:

P = Potencia activa en vatios (w)
U = Tensión de servicio en voltios (V), fase_fase o fase_neutro
I = Intensidad en amperios (A)
dV = Caída de tensión simple(V)
Cosφ = Coseno de fi, factor de potencia
r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)
R = Resistencia eléctrica conductor (Ω)
X = Reactancia eléctrica conductor (Ω)

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

SR = ***PR*** + ***QR***·i $|SR| = (PR^2 + QR^2)$

IR = ***SR**/**VR**** ***IN*** = ***IR*** + ***IS*** + ***IT***

Siendo,

SR = Potencia compleja fasor R; ***SR**** = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)
IR = Intensidad fasorial R
VR = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)
IN = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

dVR = ***ZR***·***IR*** + ***ZN***·***IN*** dVR1_2 = |***VR1***| - |***VR2***|

cdt Fase_Fase

dVRS = ***ZR***·***IR*** - ***ZS***·***IS*** dVRS1_2 = |***VRS1***| - |***VRS2***|

Igual resto de fases

Siendo,

dVR = Caída de tensión compleja fase R_neutro
dVR1_2 = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)
dVRS = Caída de tensión compleja fase R_fase S
dVRS1_2 = Caída de tensión genérica R_S de 1 a 2 (V)

Fórmula Conductividad Eléctrica

$K = 1/\rho$
$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$

$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,
K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
α = Coeficiente de temperatura:
Cu = 0.003929
Al = 0.004032
T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambiente (ºC):
Cables enterrados = 25ºC
Cables al aire = 40ºC
T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
Barras Blindadas = 85ºC
I = Intensidad prevista por el conductor (A).
I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$Ib \leq In \leq Iz$
$I2 \leq 1{,}45\ Iz$

Donde:
Ib: intensidad utilizada en el circuito.
Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:
- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas compensación energía reactiva

cosØ = P/√(P²+ Q²).
tgØ = Q/P.
Qc = Px(tgØ1-tgØ2).
C = Qcx1000/U²xω; (Monofásico - Trifásico conexión estrella).
C = Qcx1000/3xU²xω; (Trifásico conexión triángulo).
Siendo:
P = Potencia activa instalación (kW).
Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).
Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).
Ø1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.
Ø2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.
U = Tensión compuesta (V).
ω = 2xPixf ; f = 50 Hz.
C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(µF).

Fórmulas Cortocircuito

* $Ik3 = ct\ U / \sqrt{3}\ (ZQ+ZT+ZL)$

* $Ik2 = ct\ U / 2\ (ZQ+ZT+ZL)$

* Ik1 = ct U / √3 (2/3·ZQ+ZT+ZL+(ZN ó ZPE))

¡ATENCION!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + ...+ R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)
Xt: $X_1 + X_2 + ... + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

Ik3: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).
Ik2: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).
Ik1: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).
ct: Coeficiente de tensión.(Condiciones generales de cc según Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.
U: Tensión F-F.
ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

$ZQ = ct\ U^2/ Scc$ $XQ = 0.995\ ZQ$ $RQ = 0.1\ XQ$ UNE_EN 60909

ZT: Impedancia de cc del Transformador. Sn (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$ZT = (ucc\%/100)\ (U^2/ Sn)$ $RT = (urcc\%/100)\ (U^2/ Sn)$ $XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$

ZL,ZN,ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$R = \rho\ L / S \cdot n$
$X = Xu \cdot L / n$

R: Resistencia de la línea.
X: Reactancia de la línea.
L: Longitud de la línea en m.
ρ: Resistividad conductor, (Ikmax se evalúa a 20ºC, Ikmin a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).
S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)
Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.
n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas.(Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n)$$

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n)$$

Siendo,
σmax: Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)
Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)
L: Separación entre apoyos (cm)
d: Separación entre pletinas (cm)
n: nº de pletinas por fase
Wx: Módulo resistente por pletina eje x-x (cm³)
Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)
σadm: Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

$$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc})$$

Siendo,
Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)
Icccs: Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)
S: Sección total de las pletinas (mm²)
tcc: Tiempo de duración del cortocircuito (s)
Kc: Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas Lmáx

$$Lmáx = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k1 / (1.5 \cdot \rho_{20} \cdot (1+m) \cdot Ia \cdot k2)$$

Lmáx = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.
U = Tensión (V), Uff/ √3 en sistemas TN e IT con neutro distribuido, Uff en IT con neutro NO distribuido.
S: Sección (mm²), Sfase en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, Sneutro en sistemas IT con neutro distribuido.
k1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 S<120mm², 0.9 S=120mm², 0.85 S=150mm², 0.8 S=185mm², 0.75 S>=240mm².
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.

Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m

m = Sfase/Sneutro sistema TN_C, Sfase/Sprotección sistema TN_S, Sneutro/Sprotección sistema IT neutro distribuido, Sfase/Sprotección sistema IT neutro NO distribuido.
Ia: Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, Imag (A):

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

k2 = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$Rt = 0,8 \cdot \rho / P$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0{,}8\rho)$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCION TT

- Potencia total instalada:

Bomba 1	108000 W
Bomba 2	108000 W
GB11.1	1100 W
GB11.2	1100 W
GB12.1	1100 W
GB12.2	1100 W
GB13.1	1100 W
GB13.3	1100 W
Conductes	2600 W
Conductes	1000 W
TOTAL....	226200 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 226200
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 0.86: 245572.73
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 1: 284056.31

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 3600
- Potencia Fase S (W): 0
- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la ACOMETIDA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 20 m; Cos φ_R : 0.86; Cos φ_S : 0.87; Cos φ_T : 0.87; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 189089.69 Q(var): 108957.4
- Intensidades fasores: IR = 281.24-163.5i; IS = -267.88-155.69i; IT = -0.89+309.84i; IN = 12.47-9.35i
- Intensidades valor eficaz: IR = 325.31; IS = 309.84; IT = 309.84; IN = 15.59

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 372.19
Se eligen conductores Unipolares 2(3x120/70)mm²Al
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-Al Eca
I.ad. a 25°C (Fc=1) 400 A. según ITC-BT-07
Diámetro exterior tubo: 2(160) mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 67.99; S = 64; T = 64; N = 25.2
e(parcial):
Simple: RN = 0.98 V, 0.42%; SN = 0.86 V, 0.37%; TN = 0.81 V, 0.35%;
Compuesta: RS = 1.54 V, 0.38%; ST = 1.5 V, 0.38%; TR = 1.56 V, 0.39%;
e(total):
Simple: **RN = 0.98 V, 0.42% ADMIS (2% MAX.)**; SN = 0.86 V, 0.37%; TN = 0.81 V, 0.35%;
Compuesta: RS = 1.54 V, 0.38%; ST = 1.5 V, 0.38%; TR = 1.56 V, 0.39%;

Cálculo de la LINEA GENERAL DE ALIMENTACION

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ_R : 0.86; Cos φ_S : 0.87; Cos φ_T : 0.87; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 189089.69 Q(var): 108957.4
- Intensidades fasores: IR = 281.24-163.5i; IS = -267.88-155.69i; IT = -0.89+309.84i; IN = 12.47-9.35i
- Intensidades valor eficaz: IR = 325.31; IS = 309.84; IT = 309.84; IN = 15.59

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 372.19
Se eligen conductores Unipolares 2(4x150+TTx95)mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 626 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 2(160) mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 53.5; S = 52.25; T = 52.25; N = 40.03
e(parcial):
Simple: RN = 0.52 V, 0.22%; SN = 0.46 V, 0.2%; TN = 0.46 V, 0.2%;
Compuesta: RS = 0.84 V, 0.21%; ST = 0.82 V, 0.2%; TR = 0.84 V, 0.21%;
e(total):
Simple: **RN = 0.52 V, 0.22%**; SN = 0.46 V, 0.2%; TN = 0.46 V, 0.2%;
Compuesta: RS = 0.84 V, 0.21%; ST = 0.82 V, 0.2%; TR = 0.84 V, 0.21%;

Prot. Térmica:
Fusibles Int. 500 A.

Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ_R : 0.86; Cos φ_S : 0.87; Cos φ_T : 0.87; Xu(mΩ/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;
- Potencias: P(w): 189089.69 Q(var): 108957.4
- Intensidades fasores: IR = 281.24-163.5i; IS = -267.88-155.69i; IT = -0.89+309.84i; IN = 12.47-9.35i
- Intensidades valor eficaz: IR = 325.31; IS = 309.84; IT = 309.84; IN = 15.59

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 372.19
Se eligen conductores Unipolares 4x240+TTx120mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 419 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 70.14; S = 67.34; T = 67.34; N = 40.07
e(parcial):
Simple: RN = 0.78 V, 0.34%; SN = 0.68 V, 0.3%; TN = 0.69 V, 0.3%;
Compuesta: RS = 1.26 V, 0.31%; ST = 1.22 V, 0.31%; TR = 1.25 V, 0.31%;
e(total):
Simple: **RN = 1.3 V, 0.56%**; SN = 1.14 V, 0.5%; TN = 1.15 V, 0.5%;
Compuesta: RS = 2.09 V, 0.52%; ST = 2.04 V, 0.51%; TR = 2.09 V, 0.52%;

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 630 A. Térmico reg. Int.Reg.: 410 A.

Cálculo de la Línea: Bomba 1

- Potencia nominal: 108000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.87; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.96
- Potencias: P(w): 113018 Q(var): 64050.25
- Intensidades fasores: IR = 163.13-92.45i; IS = -161.63-95.05i; IT = -1.5+187.5i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 187.5; IS = 187.5; IT = 187.5; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 234.38
Se eligen conductores Tetrapolares 4x240+TTx120mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 489 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 47.35; S = 47.35; T = 47.35; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.31 V, 0.13%; SN = 0.31 V, 0.13%; TN = 0.31 V, 0.13%;
Compuesta: RS = 0.53 V, 0.13%; ST = 0.53 V, 0.13%; TR = 0.53 V, 0.13%;
e(total):
Simple: **RN = 1.6 V, 0.69% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 1.45 V, 0.63%; TN = 1.46 V, 0.63%;
Compuesta: RS = 2.62 V, 0.66%; ST = 2.57 V, 0.64%; TR = 2.62 V, 0.66%;

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 630 A. Térmico reg. Int.Reg.: 410 A.
Protección diferencial:
Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Bomba 2

- Potencia nominal: 108000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.87; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.96
- Potencias: P(w): 113018 Q(var): 64050.25
- Intensidades fasores: IR = 163.13-92.45i; IS = -161.63-95.05i; IT = -1.5+187.5i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 187.5; IS = 187.5; IT = 187.5; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 234.38
Se eligen conductores Tetrapolares 4x240+TTx120mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 489 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 47.35; S = 47.35; T = 47.35; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.31 V, 0.13%; SN = 0.31 V, 0.13%; TN = 0.31 V, 0.13%;
Compuesta: RS = 0.53 V, 0.13%; ST = 0.53 V, 0.13%; TR = 0.53 V, 0.13%;
e(total):
Simple: **RN = 1.6 V, 0.69% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 1.45 V, 0.63%; TN = 1.46 V, 0.63%;
Compuesta: RS = 2.62 V, 0.66%; ST = 2.57 V, 0.64%; TR = 2.62 V, 0.66%;

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 630 A. Térmico reg. Int.Reg.: 410 A.
Protección diferencial:
Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.78; Cos φ_S : 0.78; Cos φ_T : 0.78; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;
- Potencias: P(w): 2242.04 Q(var): 1798.75
- Intensidades fasores: IR = 3.24-2.6i; IS = -3.87-1.5i; IT = 0.63+4.1i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.15; IS = 4.15; IT = 4.15; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.8
Se eligen conductores Unipolares 4x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.66; S = 40.66; T = 40.66; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0.01 V, 0%;
e(total):
Simple: **RN = 1.3 V, 0.56%**; SN = 1.15 V, 0.5%; TN = 1.16 V, 0.5%;
Compuesta: RS = 2.1 V, 0.53%; ST = 2.04 V, 0.51%; TR = 2.1 V, 0.53%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: GB11.1

- Potencia nominal: 1100 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.78; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.79

- Potencias: P(w): 1401.27 Q(var): 1124.22
- Intensidades fasores: IR = 2.02-1.62i; IS = -2.42-0.94i; IT = 0.39+2.56i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.59; IS = 2.59; IT = 2.59; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.24
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.43; S = 40.43; T = 40.43; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.23 V, 0.1%; SN = 0.23 V, 0.1%; TN = 0.23 V, 0.1%;
Compuesta: RS = 0.39 V, 0.1%; ST = 0.39 V, 0.1%; TR = 0.39 V, 0.1%;
e(total):
Simple: **RN = 1.53 V, 0.66% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 1.38 V, 0.6%; TN = 1.38 V, 0.6%;
Compuesta: RS = 2.5 V, 0.62%; ST = 2.44 V, 0.61%; TR = 2.5 V, 0.62%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: GB11.2

- Potencia nominal: 1100 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.78; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.79

- Potencias: P(w): 1401.27 Q(var): 1124.22
- Intensidades fasores: IR = 2.02-1.62i; IS = -2.42-0.94i; IT = 0.39+2.56i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.59; IS = 2.59; IT = 2.59; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.24
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.43; S = 40.43; T = 40.43; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.23 V, 0.1%; SN = 0.23 V, 0.1%; TN = 0.23 V, 0.1%;
Compuesta: RS = 0.39 V, 0.1%; ST = 0.39 V, 0.1%; TR = 0.39 V, 0.1%;
e(total):
Simple: **RN = 1.53 V, 0.66% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 1.38 V, 0.6%; TN = 1.38 V, 0.6%;
Compuesta: RS = 2.5 V, 0.62%; ST = 2.44 V, 0.61%; TR = 2.5 V, 0.62%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.78; Cos φ_S : 0.78; Cos φ_T : 0.78; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;
- Potencias: P(w): 2242.04 Q(var): 1798.75
- Intensidades fasores: IR = 3.24-2.6i; IS = -3.87-1.5i; IT = 0.63+4.1i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.15; IS = 4.15; IT = 4.15; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.8
Se eligen conductores Unipolares 4x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.66; S = 40.66; T = 40.66; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0.01 V, 0%;
e(total):
Simple: **RN = 1.3 V, 0.56%**; SN = 1.15 V, 0.5%; TN = 1.16 V, 0.5%;
Compuesta: RS = 2.1 V, 0.53%; ST = 2.04 V, 0.51%; TR = 2.1 V, 0.53%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: GB12.1

- Potencia nominal: 1100 W
- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.78; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.79

- Potencias: P(w): 1401.27 Q(var): 1124.22
- Intensidades fasores: IR = 2.02-1.62i; IS = -2.42-0.94i; IT = 0.39+2.56i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.59; IS = 2.59; IT = 2.59; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.24
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.43; S = 40.43; T = 40.43; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.23 V, 0.1%; SN = 0.23 V, 0.1%; TN = 0.23 V, 0.1%;
Compuesta: RS = 0.39 V, 0.1%; ST = 0.39 V, 0.1%; TR = 0.39 V, 0.1%;
e(total):
Simple: **RN = 1.53 V, 0.66% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 1.38 V, 0.6%; TN = 1.38 V, 0.6%;
Compuesta: RS = 2.5 V, 0.62%; ST = 2.44 V, 0.61%; TR = 2.5 V, 0.62%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: GB12.2

- Potencia nominal: 1100 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.78; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.79

- Potencias: P(w): 1401.27 Q(var): 1124.22
- Intensidades fasores: IR = 2.02-1.62i; IS = -2.42-0.94i; IT = 0.39+2.56i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.59; IS = 2.59; IT = 2.59; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.24
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.43; S = 40.43; T = 40.43; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.23 V, 0.1%; SN = 0.23 V, 0.1%; TN = 0.23 V, 0.1%;
Compuesta: RS = 0.39 V, 0.1%; ST = 0.39 V, 0.1%; TR = 0.39 V, 0.1%;
e(total):
Simple: **RN = 1.53 V, 0.66% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 1.38 V, 0.6%; TN = 1.38 V, 0.6%;
Compuesta: RS = 2.5 V, 0.62%; ST = 2.44 V, 0.61%; TR = 2.5 V, 0.62%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.78; Cos φ_S : 0.78; Cos φ_T : 0.78; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;
- Potencias: P(w): 2242.04 Q(var): 1798.75
- Intensidades fasores: IR = 3.24-2.6i; IS = -3.87-1.5i; IT = 0.63+4.1i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.15; IS = 4.15; IT = 4.15; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.8
Se eligen conductores Unipolares 4x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.66; S = 40.66; T = 40.66; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0.01 V, 0%;
e(total):
Simple: **RN = 1.3 V, 0.56%**; SN = 1.15 V, 0.5%; TN = 1.16 V, 0.5%;
Compuesta: RS = 2.1 V, 0.53%; ST = 2.04 V, 0.51%; TR = 2.1 V, 0.53%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: GB13.1

- Potencia nominal: 1100 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.78; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.79

- Potencias: P(w): 1401.27 Q(var): 1124.22
- Intensidades fasores: IR = 2.02-1.62i; IS = -2.42-0.94i; IT = 0.39+2.56i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.59; IS = 2.59; IT = 2.59; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.24
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.43; S = 40.43; T = 40.43; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.23 V, 0.1%; SN = 0.23 V, 0.1%; TN = 0.23 V, 0.1%;
Compuesta: RS = 0.39 V, 0.1%; ST = 0.39 V, 0.1%; TR = 0.39 V, 0.1%;
e(total):
Simple: **RN = 1.53 V, 0.66% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 1.38 V, 0.6%; TN = 1.38 V, 0.6%;
Compuesta: RS = 2.5 V, 0.62%; ST = 2.44 V, 0.61%; TR = 2.5 V, 0.62%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: GB13.3

- Potencia nominal: 1100 W

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.78; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.79

- Potencias: P(w): 1401.27 Q(var): 1124.22
- Intensidades fasores: IR = 2.02-1.62i; IS = -2.42-0.94i; IT = 0.39+2.56i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.59; IS = 2.59; IT = 2.59; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.24
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.43; S = 40.43; T = 40.43; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.23 V, 0.1%; SN = 0.23 V, 0.1%; TN = 0.23 V, 0.1%;
Compuesta: RS = 0.39 V, 0.1%; ST = 0.39 V, 0.1%; TR = 0.39 V, 0.1%;
e(total):
Simple: **RN = 1.53 V, 0.66% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 1.38 V, 0.6%; TN = 1.38 V, 0.6%;
Compuesta: RS = 2.5 V, 0.62%; ST = 2.44 V, 0.61%; TR = 2.5 V, 0.62%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3600 Q(var): 2700
- Intensidades fasores: IR = 15.59-11.69i; IS = 0; IT = 0; IN = 15.59-11.69i
- Intensidades valor eficaz: IR = 19.49; IS = 0; IT = 0; IN = 19.49

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 19.49
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 47.12; S = 40; T = 40; N = 47.12
e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **RN = 1.33 V, 0.58%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Conductes

- Potencia nominal: 2600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2600 Q(var): 1950
- Intensidades fasores: IR = 11.26-8.44i; IS = 0; IT = 0; IN = 11.26-8.44i
- Intensidades valor eficaz: IR = 14.07; IS = 0; IT = 0; IN = 14.07

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 14.07
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 54.85; S = 40; T = 40; N = 54.85
e(parcial): RN = 5.31 V, 2.3%;
e(total): **RN = 6.63 V, 2.87% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Conductes

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.2; S = 40; T = 40; N = 42.2
e(parcial): RN = 1.96 V, 0.85%;
e(total): **RN = 3.29 V, 1.42% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 150
- Ancho (mm): 30
- Espesor (mm): 5
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.75, 1.125, 0.125, 0.031
- I. admisible del embarrado (A): 400

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 10.56^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.75 \cdot 1) = 154.771 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 372.19 A
Iadm = 400 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 10.56 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 150 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 34.79$ kA

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
ACOMETIDA	189089.69	20	2(3x120/70)Al	325.31	400	0.42	0.42	2(160)
LINEA GENERAL ALIMENT.	189089.69	20	2(4x150+TTx95)Cu	325.31	626	0.22	0.22	2(160)
DERIVACION IND.	189089.69	20	4x240+TTx120Cu	325.31	419	0.34	0.56	
Bomba 1	113018	15	4x240+TTx120Cu	187.5	489	0.13	0.69	
Bomba 2	113018	15	4x240+TTx120Cu	187.5	489	0.13	0.69	
	2242.04	0.3	4x4Cu	4.15	36	0	0.56	
GB11.1	1401.27	15	4x2.5+TTx2.5Cu	2.59	28	0.1	0.66	75x60
GB11.2	1401.27	15	4x2.5+TTx2.5Cu	2.59	28	0.1	0.66	75x60
	2242.04	0.3	4x4Cu	4.15	36	0	0.56	
GB12.1	1401.27	15	4x2.5+TTx2.5Cu	2.59	28	0.1	0.66	75x60
GB12.2	1401.27	15	4x2.5+TTx2.5Cu	2.59	28	0.1	0.66	75x60
	2242.04	0.3	4x4Cu	4.15	36	0	0.56	
GB13.1	1401.27	15	4x2.5+TTx2.5Cu	2.59	28	0.1	0.66	75x60
GB13.3	1401.27	15	4x2.5+TTx2.5Cu	2.59	28	0.1	0.66	75x60
	3600	0.3	2x6Cu	19.49	40	0.01	0.58	
Conductes	2600	30	2x2.5+TTx2.5Cu	14.07	20	2.3	2.87	20
Conductes	1000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.85	1.42	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
LINEA GENERAL ALIMENT.	20	2(4x150+TTx95)Cu	12	50	11.469	9017.24	500		
DERIVACION IND.	20	4x240+TTx120Cu	11.469	15	10.556	7508.18	630;10 In		
Bomba 1	15	4x240+TTx120Cu	10.556	15	9.948	6606.07	630;10 In		
Bomba 2	15	4x240+TTx120Cu	10.556	15	9.948	6606.07	630;10 In		
	0.3	4x4Cu	10.556		10.413	6941.01			
GB11.1	15	4x2.5+TTx2.5Cu	10.413	15	2.167	532.72	16;C		
GB11.2	15	4x2.5+TTx2.5Cu	10.413	15	2.167	532.72	16;C		
	0.3	4x4Cu	10.556		10.413	6941.01			
GB12.1	15	4x2.5+TTx2.5Cu	10.413	15	2.167	532.72	16;C		
GB12.2	15	4x2.5+TTx2.5Cu	10.413	15	2.167	532.72	16;C		
	0.3	4x4Cu	10.556		10.413	6941.01			
GB13.1	15	4x2.5+TTx2.5Cu	10.413	15	2.167	532.72	16;C		
GB13.3	15	4x2.5+TTx2.5Cu	10.413	15	2.167	532.72	16;C		
	0.3	2x6Cu	9.355		9.152	7202.56			R
Conductes	30	2x2.5+TTx2.5Cu	9.152	10	0.572	334.01	16;C		R
Conductes	30	2x2.5+TTx2.5Cu	9.152	10	0.572	334.01	16;C		R

FITXES TÈCNIQUES

30RQP 310R

Bomba de calor aire-agua con Greenspeed® Intelligence

Valor certificado por Eurovent

Información sobre rendimiento

Modo		Refrigeración	Calefacción
Potencia frigorífica (2)	kW	292	-
Capacidad Calorífica (2)	kW	-	300
Potencia calorífica "instantánea (1)	kW	-	300
Eficiencia de enfriamiento (EER)(2)	kW/kW	2.70	-
Eficiencia de calefacción (COP) (2)	kW/kW	-	2.95
Potencia absorbida por la unidad (2)	kW	108	102
Nivel de potencia acústica en descarga (LwA) (2)	dB(A)	93.0	93.0
Nivel de potencia sonora radiada (LwA)(2)	dB(A)	91.5	91.5
Nivel de presión acústica radiado a 10.0m (LwA) (2)	dB(A)	59.5	59.5
Potencia mínima (3)	kW	57.6	-
Potencia máxima	kW	292	-

(1) Valor calculado sin tener en cuenta los posibles ciclos de desescarche según las condiciones exteriores
(2) Todos los rendimientos son conformes a la norma EN 14511-3:2022. Nivel de potencia sonora conforme a la norma ISO 9614-1.
(3) Debido al caudal mínimo admisible puede tener que especificarse una temperatura inferior del agua de entrada para alcanzar este rendimiento.

Condiciones de funcionamiento

Elemento del sistema			Refrigeración	Calefacción
Intercambiador de calor de agua				
Fluido	Tipo de fluido		Agua dulce	Agua dulce
	Factor de suciedad	(sqm-K)/kW	0.000	0.000
	Temperatura de salida	°C	7.0	45.0
	Temperatura de entrada	°C	12.0	40.0
	Caudal de fluido	l/s	13.9	14.5
Módulo hidrónico	Presión estática externa	kPa	102	93
	Potencia absorbida por la bomba	kW	3.67	3.71
Air heat exchanger				
Aire	Entrada de bulbo seco Temperatura del aire	°C	35.0	7.0
	Entrada de la temperatura del aire de bulbo húmedo	°C	-	6.0
	Humedad relativa	%	-	86.7
Aeráulico	Presión estática externa	Pa	160	160
	Flujo total de bobina de aire	l/s	23222.8	23222.8
Altura		m	0	

Cuadro no contractual

Eficacia estacional(4)(5)

Aplicaciones permitidas para la marca CE:		
Baja temperatura. Calefacción Confort : T<55°C*	**SCOP 30/35°C | ηs heat**	**3.64 | 142**
Enfriamiento de confort a baja temperatura : T>=2°C	SEER 12/7°C | ηs cool	4.39 | 173
Enfriamiento de confort a temperatura media : T>=13°C	SEER 23/18°C | ηs cool	5.12 | 202
Temp. alta Refrigeración del proceso : T>=2°C	SEPR 12/7°C	5.34
Otra aplicación:		
Temperatura intermedia Confort Calefacción	SCOP 40/45°C | ηs heat	3.11 | 122
Datos suplementarios según EN14825:		
Baja temperatura. Calefacción Confort (medio) (6)	SCOPnet 30/35°C	3.67
Temperatura intermedia Confort Calefacción (medio) (6)	SCOPnet 40/45°C	3.16

(4) *** Cumple con ECODISEÑO según la regulación (UE) Nº 813/2013**
(5) Todos los datos relativos a la eficiencia estacional se indican para unidades estándar y con las opciones principales (glicol bomba eficiencia energética...).
(6) Valor calculado a partir de EN14825:2022. No certificado por Eurovent.

Información acerca del equipo

Lugar de fabricación		Sede de Montluel (Francia)
Tipo de refrigerante		R-32
Carga de refrigerante	kg	45
Toneladas equivalentes de CO2	Tonnes	30.04
Categoría PED		CAT III
Número de circuitos refrigerantes		2
Número de pasadas (evaporador)		1
Número de compresor		5
Número de ventilador		5
Potencia absorbida del ventilador	kW	16.7
Peso en funcionamiento/envío	kg	2658/2539
Dimensiones de la unidad (LxWxH)	mm	3604x2253x2324

Información eléctrica

Tensión de la unidad	V-Ph-Hz	400-3-50
Potencia en modo de espera	W	340
Factor de potencia		0.89
Circuito eléctrico		**Alimentación 1**
Intensidad Máxima	A	251
Corriente de arranque	A	463

Carrier

Informe estándar

Proyecto
Residència Sandino

Tag
30RQP310R

Juan Manuel Merlos (13/12/2024 13:21:52)

30RQP 310R

Bomba de calor aire-agua con Greenspeed® Intelligence

Valor certificado por Eurovent

Configuración de la unidad

116U	Módulo hidráulico con bomba doble de BP
12	Ventiladores estáticos de alta presión
149B	Modbus por IP y RS485
159	Contacto de entrada para la detección de fugas de refrigerante
252	Calentadores de resistencia de desescarche de la batería
256	Aislamiento de las líneas ref. de entrada y salida del evaporador
266	Kit para la conexión soldada del evaporador
282	Clasif. EMC C2 según EN 61800-3
293	Componentes hidráulicos de seguridad lado del evaporador
298A	BluEdge Digital (conectividad incorporada). Solo disponible donde es aplicable el marcado CE y UKCA.
331	Lona de plástico
3A	Protección anticorrosión baterías tradicionales
42A	Protección antihielo del intercambiador de agua y el vaso de expansión

Documentación

	PSD
	IOM
	Technical drawing
	Revit file
	TDS

CARRIER participa en el programa ECP para enfriadoras por líquido compactas y bombas de calor hidrónicas. Compruebe la validez actual del certificado en www.eurovent-certification.com.

Outside the scope of AHRI Air-Cooled Water-Chilling Packages Certification Program, but is rated in accordance with AHRI Standard 550/590 (I-P) and AHRI Standard 551/591 (SI).

Informe acústico detallado

Proyecto
Residència Sandino

Tag
30RQP310R

Juan Manuel Merlos (13/12/2024 13:21:52)

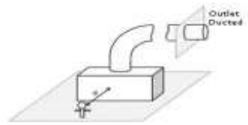
Información acústica en modo refrigeración

Frecuencia de centro de banda de octava		Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Total
						Full Load					
Outlet Ducted	Potencia sonora en el centro acústico de la enfriadora	dB	84.5	94.0	94.0	90.0	88.0	84.5	77.5	74.0	98.5
	Potencia sonora en la descarga	dBA	58.0	77.5	85.0	87.0	88.0	85.5	78.5	73.0	93.0
Radiated + Inlet	Potencia sonora en el centro acústico de la enfriadora	dB	81.0	90.5	90.5	89.0	87.0	84.0	76.0	73.5	96.0
	Potencia sonora	dBA	55.0	74.0	81.5	86.0	87.0	85.0	77.0	72.5	91.5
	Presión sonora a una distancia determinada en campo libre	dB	49.0	58.5	58.5	57.0	55.0	52.0	44.0	41.5	64.0
	Nivel de presión sonora	dBA	23.0	42.0	49.5	54.0	55.0	53.0	45.0	40.5	59.5

Tolerancia en el nivel global +/- 4 dB(A)

Notas acústicas

d: distancia horizontal desde la enfriadora al receptor = 10.0 m
Niveles de potencia sonora estimados - dB re: 1 picovatio
Niveles de presión sonora estimados - dB re: 20 micropascales
Se asume que los niveles sonoros estimados presentados arriba se originan en el centro acústico de la enfriadora.



Nivel de potencia acústica (Lw) según ISO 9614. Los niveles acústicos se calculan en las condiciones de selección en modo de refrigeración teniendo en cuenta la etapa o la velocidad del compresor, el ventilador y la bomba, si existen. Los niveles acústicos por banda de octava representan únicamente valores orientativos no vinculantes. Estimación del nivel de presión acústica (Lp) medio a una distancia determinada sobre una superficie reflectante en un entorno de campo libre.

Nivel de presión sonora Lp medio estimado a una distancia dada en una superficie reflectante en un entorno de campo libre.

30RQP 310R

Bomba de calor aire-agua con Greenspeed® Intelligence

Valor certificado por Eurovent

Información sobre rendimiento

Modo		Refrigeración	Calefacción
Potencia frigorífica (2)	kW	292	-
Capacidad Calorífica (2)	kW	-	300
Potencia calorífica "instantánea (1)	kW	-	300
Eficiencia de enfriamiento (EER)(2)	kW/kW	2.70	-
Eficiencia de calefacción (COP) (2)	kW/kW	-	2.95
Capacidad de recuperación de calor (2)	kW	135	159
Potencia absorbida por la unidad (2)	kW	108	102
Nivel de potencia acústica en descarga (LwA) (2)	dB(A)	93.0	93.0
Nivel de potencia sonora radiada (LwA)(2)	dB(A)	91.5	91.5
Nivel de presión acústica radiado a 10.0m (LwA) (2)	dB(A)	59.5	59.5
Potencia mínima (3)	kW	57.6	-
Potencia máxima	kW	292	-

(1) Valor calculado sin tener en cuenta los posibles ciclos de desescarche según las condiciones exteriores Report_sPerformanceNote1 |Allperformancesarecompliantwith EN14511 –
(2) 32022SoundPowerlevelaccordingtoISO9614-1Cooling/Heatingperformancesaregivenwith PartialHeatRecoveryoff(exceptPartialHeatRecoveryCapacity)
(3) Debido al caudal mínimo admisible puede tener que especificarse una temperatura inferior del agua de entrada para alcanzar este rendimiento.

Condiciones de funcionamiento

Elemento del sistema			Refrigeración	Calefacción
Intercambiador de calor de agua				
Fluido	Tipo de fluido		Agua dulce	Agua dulce
	Factor de suciedad	(sqm-K)/kW	0.000	0.000
	Temperatura de salida	°C	7.0	45.0
	Temperatura de entrada	°C	12.0	40.0
	Caudal de fluido	l/s	13.9	14.5
Módulo hidrónico	Presión estática externa	kPa	102	93
	Potencia absorbida por la bomba	kW	3.67	3.71
Air heat exchanger				
Aire	Entrada de bulbo seco Temperatura del aire	°C	35.0	7.0
	Entrada de la temperatura del aire de bulbo húmedo	°C	-	6.0
	Humedad relativa	%	-	86.7
Aeráulico	Presión estática externa	Pa	160	160
	Flujo total de bobina de aire	l/s	23222.8	23222.8
Desuperheater				
Fluido	Tipo de fluido		Agua dulce	Agua dulce
	Factor de suciedad	(sqm-K)/kW	0.000	0.000
	Temperatura de salida	°C	45.0	45.0
	Temperatura de entrada	°C	40.0	40.0
	Caudal de fluido	l/s	6.51	7.67
	Pérdida de carga total	kPa	18.9	26.0
Altura		m	0	

Cuadro no contractual

Eficacia estacional(4)(5)

Aplicaciones permitidas para la marca CE:		
Baja temperatura. Calefacción Confort : T<55°C*	**SCOP 30/35°C | ηs heat**	**3.64 | 142**
Enfriamiento de confort a baja temperatura : T>=2°C	SEER 12/7°C | ηs cool	4.39 | 173
Enfriamiento de confort a temperatura media : T>=13°C	SEER 23/18°C | ηs cool	5.12 | 202
Temp. alta Refrigeración del proceso : T>=2°C	SEPR 12/7°C	5.34
Otra aplicación:		
Temperatura intermedia Confort Calefacción	SCOP 40/45°C | ηs heat	3.11 | 122
Datos suplementarios según EN14825:		
Baja temperatura. Calefacción Confort (medio) (6)	SCOPnet 30/35°C	3.67
Temperatura intermedia Confort Calefacción (medio) (6)	SCOPnet 40/45°C	3.16

(4) *** Cumple con ECODISEÑO según la regulación (UE) Nº 813/2013**
(5) Todos los datos relativos a la eficiencia estacional se indican para unidades estándar y con las opciones principales (glicol bomba eficiencia energética...).
(6) Valor calculado a partir de EN14825:2022. No certificado por Eurovent.

Información acerca del equipo

Lugar de fabricación		Sede de Montluel (Francia)
Tipo de refrigerante		R-32
Carga de refrigerante	kg	45
Toneladas equivalentes de CO2	Tonnes	30.04
Categoría PED		CAT III
Número de circuitos refrigerantes		2
Número de pasadas (evaporador)		1
Número de compresor		5
Número de ventilador		5
Potencia absorbida del ventilador	kW	16.7
Peso en funcionamiento/envío	kg	2735/2638
Dimensiones de la unidad (LxWxH)	mm	3604x2253x2324

Información eléctrica

Tensión de la unidad	V-Ph-Hz	400-3-50
Potencia en modo de espera	W	340
Factor de potencia		0.89
Circuito eléctrico		**Alimentación 1**
Intensidad Máxima	A	251
Corriente de arranque	A	463

Informe estándar

Proyecto
Residència Sandino

Tag
30RQP310R_49

Juan Manuel Merlos (13/12/2024 13:23:22)

30RQP 310R

Bomba de calor aire-agua con Greenspeed® Intelligence

Valor certificado por Eurovent

Configuración de la unidad

116U	Módulo hidráulico con bomba doble de BP
12	Ventiladores estáticos de alta presión
149B	Modbus por IP y RS485
159	Contacto de entrada para la detección de fugas de refrigerante
252	Calentadores de resistencia de desescarche de la batería
256	Aislamiento de las líneas ref. de entrada y salida del evaporador
266	Kit para la conexión soldada del evaporador
282	Clasif. EMC C2 según EN 61800-3
293	Componentes hidráulicos de seguridad lado del evaporador
298A	BluEdge Digital (conectividad incorporada). Solo disponible donde es aplicable el marcado CE y UKCA.
304	Manguito soldado de conexión del desuperheater
331	Lona de plástico
3A	Protección anticorrosión baterías tradicionales
42A	Protección antihielo del intercambiador de agua y el vaso de expansión
49	Recuperación parcial de calor

Documentación

	PSD
	IOM
	Technical drawing
	Revit file
	TDS

Informe acústico detallado

Proyecto
Residència Sandino

Tag
30RQP310R_49

Juan Manuel Merlos (13/12/2024 13:23:22)

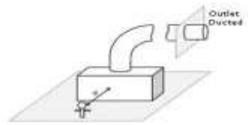
Información acústica en modo refrigeración

Frecuencia de centro de banda de octava		Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Total
						Full Load					
Outlet Ducted	Potencia sonora en el centro acústico de la enfriadora	dB	84.5	94.0	94.0	90.0	88.0	84.5	77.5	74.0	98.5
	Potencia sonora en la descarga	dBA	58.0	77.5	85.0	87.0	88.0	85.5	78.5	73.0	93.0
Radiated + Inlet	Potencia sonora en el centro acústico de la enfriadora	dB	81.0	90.5	90.5	89.0	87.0	84.0	76.0	73.5	96.0
	Potencia sonora	dBA	55.0	74.0	81.5	86.0	87.0	85.0	77.0	72.5	91.5
	Presión sonora a una distancia determinada en campo libre	dB	49.0	58.5	58.5	57.0	55.0	52.0	44.0	41.5	64.0
	Nivel de presión sonora	dBA	23.0	42.0	49.5	54.0	55.0	53.0	45.0	40.5	59.5

Tolerancia en el nivel global +/- 4 dB(A)

Notas acústicas

d: distancia horizontal desde la enfriadora al receptor = 10.0 m
Niveles de potencia sonora estimados - dB re: 1 picovatio
Niveles de presión sonora estimados - dB re: 20 micropascales
Se asume que los niveles sonoros estimados presentados arriba se originan en el centro acústico de la enfriadora.



Nivel de potencia acústica (Lw) según ISO 9614. Los niveles acústicos se calculan en las condiciones de selección en modo de refrigeración teniendo en cuenta la etapa o la velocidad del compresor, el ventilador y la bomba, si existen. Los niveles acústicos por banda de octava representan únicamente valores orientativos no vinculantes. Estimación del nivel de presión acústica (Lp) medio a una distancia determinada sobre una superficie reflectante en un entorno de campo libre.

Nivel de presión sonora Lp medio estimado a una distancia dada en una superficie reflectante en un entorno de campo libre.

CARRIER participa en el programa ECP para enfriadoras por líquido compactas y bombas de calor hidrónicas. Compruebe la validez actual del certificado en www.eurovent-certification.com.

Outside the scope of AHRI Air-Cooled Water-Chilling Packages Certification Program, but is rated in accordance with AHRI Standard 550/590 (I-P) and AHRI Standard 551/591 (SI).

30RQP 310R

Bomba de calor aire-agua con Greenspeed® Intelligence

Valor certificado por Eurovent

Información sobre rendimiento

Modo		Refrigeración	Calefacción
Potencia frigorífica (2)	kW	292	-
Capacidad Calorífica (2)	kW	-	300
Potencia calorífica "instantánea (1)	kW	-	300
Eficiencia de enfriamiento (EER)(2)	kW/kW	2.70	-
Eficiencia de calefacción (COP) (2)	kW/kW	-	2.95
Capacidad de recuperación de calor (2)	kW	135	159
Potencia absorbida por la unidad (2)	kW	108	102
Nivel de potencia acústica en descarga (LwA) (2)	dB(A)	93.0	93.0
Nivel de potencia sonora radiada (LwA)(2)	dB(A)	91.5	91.5
Nivel de presión acústica radiado a 10.0m (LwA) (2)	dB(A)	59.5	59.5
Potencia mínima (3)	kW	57.6	-
Potencia máxima	kW	292	-

(1) Valor calculado sin tener en cuenta los posibles ciclos de desescarche según las condiciones exteriores Report_sPerformanceNote1|Allperformancesarecompliantwith EN14511 –
(2) 320225oundPowerlevelaccordingtoISO9614-1Cooling/Heatingperformancesaregivenwith PartialHeatRecoveryoff(exceptPartialHeatRecoveryCapacity)
(3) Debido al caudal mínimo admisible puede tener que especificarse una temperatura inferior del agua de entrada para alcanzar este rendimiento.

Condiciones de funcionamiento

Elemento del sistema			Refrigeración	Calefacción
Intercambiador de calor de agua				
Fluido	Tipo de fluido		Agua dulce	Agua dulce
	Factor de suciedad	(sqm-K)/kW	0.000	0.000
	Temperatura de salida	°C	7.0	45.0
	Temperatura de entrada	°C	12.0	40.0
	Caudal de fluido	l/s	13.9	14.5
Módulo hidrónico	Presión estática externa	kPa	102	93
	Potencia absorbida por la bomba	kW	3.67	3.71
Air heat exchanger				
Aire	Entrada de bulbo seco Temperatura del aire	°C	35.0	7.0
	Entrada de la temperatura del aire de bulbo húmedo	°C	-	6.0
	Humedad relativa	%	-	86.7
Aeráulico	Presión estática externa	Pa	160	160
	Flujo total de bobina de aire	l/s	23222.8	23222.8
Desuperheater				
Fluido	Tipo de fluido		Agua dulce	Agua dulce
	Factor de suciedad	(sqm-K)/kW	0.000	0.000
	Temperatura de salida	°C	45.0	45.0
	Temperatura de entrada	°C	40.0	40.0
	Caudal de fluido	l/s	6.51	7.67
	Pérdida de carga total	kPa	18.9	26.0
Altura		m	0	

Cuadro no contractual

Eficacia estacional(4)(5)

Aplicaciones permitidas para la marca CE:		
Baja temperatura. Calefacción Confort : T<55°C*	**SCOP 30/35°C | ηs heat**	**3.64 | 142**
Enfriamiento de confort a baja temperatura : T>=2°C	SEER 12/7°C | ηs cool	4.39 | 173
Enfriamiento de confort a temperatura media : T>=13°C	SEER 23/18°C | ηs cool	5.12 | 202
Temp. alta Refrigeración del proceso : T>=2°C	SEPR 12/7°C	5.34
Otra aplicación:		
Temperatura intermedia Confort Calefacción	SCOP 40/45°C | ηs heat	3.11 | 122
Datos suplementarios según EN14825:		
Baja temperatura. Calefacción Confort (medio) (6)	SCOPnet 30/35°C	3.67
Temperatura intermedia Confort Calefacción (medio) (6)	SCOPnet 40/45°C	3.16

(4) *** Cumple con ECODISEÑO según la regulación (UE) Nº 813/2013**
(5) Todos los datos relativos a la eficiencia estacional se indican para unidades estándar y con las opciones principales (glicol bomba eficiencia energética...).
(6) Valor calculado a partir de EN14825:2022. No certificado por Eurovent.

Información acerca del equipo

Lugar de fabricación		Sede de Montluel (Francia)
Tipo de refrigerante		R-32
Carga de refrigerante	kg	45
Toneladas equivalentes de CO2	Tonnes	30
Categoría PED		CAT III
Número de circuitos refrigerantes		2
Número de pasadas (evaporador)		1
Número de compresor		5
Número de ventilador		5
Potencia absorbida del ventilador	kW	16.7
Peso en funcionamiento/envío	kg	2735/2638
Dimensiones de la unidad (LxWxH)	mm	3604x2253x2324

Información eléctrica

Tensión de la unidad	V-Ph-Hz	400-3-50
Potencia en modo de espera	W	340
Factor de potencia		0.89
Circuito eléctrico		**Alimentación 1**
Intensidad Máxima	A	251
Corriente de arranque	A	463

Informe estándar

Proyecto
Residència Sandino

Tag
30RQP310R_49

Juan Manuel Merlos (28/11/2024 17:37:54)

30RQP 310R

Bomba de calor aire-agua con Greenspeed® Intelligence

Valor certificado por Eurovent

Configuración de la unidad

116U	Módulo hidráulico con bomba doble de BP
12	Ventiladores estáticos de alta presión
149B	Modbus por IP y RS485
159	Contacto de entrada para la detección de fugas de refrigerante
252	Calentadores de resistencia de desescarche de la batería
256	Aislamiento de las líneas ref. de entrada y salida del evaporador
266	Kit para la conexión soldada del evaporador
282	Clasif. EMC C2 según EN 61800-3
293	Componentes hidráulicos de seguridad lado del evaporador
298A	BluEdge Digital (conectividad incorporada). Solo disponible donde es aplicable el marcado CE y UKCA.
304	Manguito soldado de conexión del desuperheater
331	Lona de plástico
3A	Protección anticorrosión baterías tradicionales
42A	Protección antihielo del intercambiador de agua y el vaso de expansión
49	Recuperación parcial de calor

Documentación

	PSD
	IOM
	Technical drawing
	Revit file

CARRIER participa en el programa ECP para enfriadoras por líquido compactas y bombas de calor hidrónicas. Compruebe la validez actual del certificado en www.eurovent-certification.com.

Outside the scope of AHRI Air-Cooled Water-Chilling Packages Certification Program, but is rated in accordance with AHRI Standard 550/590 (I-P) and AHRI Standard 551/591 (SI).

Informe acústico detallado

Proyecto
Residència Sandino

Tag
30RQP310R_49

Juan Manuel Merlos (28/11/2024 17:37:54)

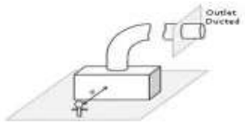
Información acústica en modo refrigeración

Frecuencia de centro de banda de octava		Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Total
						Full Load					
Outlet Ducted	Potencia sonora en el centro acústico de la enfriadora	dB	84.5	94.0	94.0	90.0	88.0	84.5	77.5	74.0	98.5
	Potencia sonora en la descarga	dBA	58.0	77.5	85.0	87.0	88.0	85.5	78.5	73.0	93.0
Radiated + Inlet	Potencia sonora en el centro acústico de la enfriadora	dB	81.0	90.5	90.5	89.0	87.0	84.0	76.0	73.5	96.0
	Potencia sonora	dBA	55.0	74.0	81.5	86.0	87.0	85.0	77.0	72.5	91.5
	Presión sonora a una distancia determinada en campo libre	dB	49.0	58.5	58.5	57.0	55.0	52.0	44.0	41.5	64.0
	Nivel de presión sonora	dBA	23.0	42.0	49.5	54.0	55.0	53.0	45.0	40.5	59.5

Tolerancia en el nivel global +/- 4 dB(A)

Notas acústicas

d: distancia horizontal desde la enfriadora al receptor = 10.0 m
Niveles de potencia sonora estimados - dB re: 1 picovatio
Niveles de presión sonora estimados - dB re: 20 micropascales
Se asume que los niveles sonoros estimados presentados arriba se originan en el centro acústico de la enfriadora.



Nivel de potencia acústica (Lw) según ISO 9614. Los niveles acústicos se calculan en las condiciones de selección en modo de refrigeración teniendo en cuenta la etapa o la velocidad del compresor, el ventilador y la bomba, si existen. Los niveles acústicos por banda de octava representan únicamente valores orientativos no vinculantes. Estimación del nivel de presión acústica (Lp) medio a una distancia determinada sobre una superficie reflectante en un entorno de campo libre.

Nivel de presión sonora Lp medio estimado a una distancia dada en una superficie reflectante en un entorno de campo libre.

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 28/11/2024

Contar	Descripción
1	**TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC**

Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 99272259

Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.

El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 6/10 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2).

La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de temperatura y presión diferencial. La bomba es apta para aplicaciones que requieren control de la presión o la temperatura y cuenta con los siguientes modos de control:

- AUTOADAPT. Esta función ajusta continuamente la curva de presión proporcional y establece de forma automática la curva más eficiente para el sistema, sin comprometer la demanda de confort en ningún caso.
- FLOWADAPT. Este modo de control combina la función AUTOADAPT con una función de limitación del caudal. La bomba monitoriza continuamente el caudal para garantizar que no se supere el caudal máximo deseado. Esto evita la necesidad de instalar una válvula reductora independiente.
- Presión diferencial constante. La altura de la bomba se mantiene constante, independientemente del caudal del sistema.
- Presión proporcional. La altura de la bomba aumenta de forma proporcional al caudal del sistema para compensar las grandes pérdidas de presión en las tuberías de distribución.
- Temperatura constante. La temperatura de la tubería de retorno se mantiene constante. Nota: Si la bomba se instala en la tubería de alimentación, deberá instalarse un sensor de temperatura externo en la tubería de retorno del sistema.
- Temperatura diferencial constante. La temperatura diferencial se puede medir empleando un sensor de temperatura diferencial o dos sensores de temperatura independientes.
- Curva constante. La bomba se puede ajustar para que funcione a una velocidad constante y comprendida entre el 25 y el 100 % de la velocidad máxima.

El índice de eficiencia mínima del producto (MEI) es mayor o igual a 0,70. De acuerdo con el Reglamento (UE) de la Comisión vigente desde el 1 de enero de 2013, este es el valor de referencia indicativo para las bombas hidráulicas más eficientes disponibles en el mercado.

El panel de control de la caja de conexiones del motor cuenta con una pantalla TFT de cuatro pulgadas, pulsadores y un indicador Grundfos Eye.

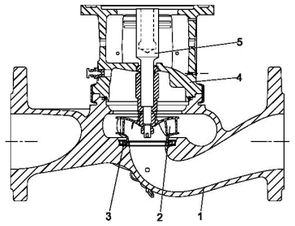
La pantalla permite acceder a todas las funciones de forma intuitiva y sencilla.

Los pulsadores facilitan la navegación a través de los menús y el acceso a los datos relacionados con la bomba y su rendimiento in situ, así como el establecimiento del punto de ajuste necesario y los modos de funcionamiento “Mín.”, “Máx.” o “Parada”.

La comunicación con la bomba también es posible por medio del accesorio de control remoto Grundfos GO Remote. El accesorio de control remoto, además, facilita el ajuste y la lectura de parámetros como el “Valor actual”, la “Velocidad”, la “Potencia de entrada” y el “Consumo energético” total.

El indicador Grundfos Eye del panel de control proporciona información visual acerca del estado de la bomba:

- “Encendido”: El motor se encuentra en funcionamiento (indicadores luminosos de color verde girando) o en espera (indicadores luminosos de color verde estáticos).
-

Contar	Descripción
1	"Aviso": El motor continúa en funcionamiento (indicadores luminosos de color amarillo girando) o se ha detenido (indicadores luminosos de color amarillo estáticos). • "Alarma": El motor se ha detenido (indicadores luminosos de color rojo intermitentes). **Bomba**  1: Carcasa de la bomba 2: Impulsor 3: Anillo de cierre 4: Cabezal de la bomba/soporte del motor 5: Mangueta del eje La carcasa de la bomba está dotada de un anillo de collar de acero inoxidable/PTFE sustituible que minimiza la cantidad de líquido que se transfiere desde el lado de descarga del impulsor hasta el lado de aspiración. El impulsor se encuentra fijado al eje con una tuerca. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado con transmisión de par a través del muelle y alrededor del fuelle. El fuelle evita que el cierre desgaste el eje e impide que el movimiento axial se vea obstaculizado por la presencia de depósitos en el eje. Superficies del cierre: • Material del anillo del cierre giratorio: carburo de silicio (SiC). • Material del asiento estacionario: carburo de silicio (SiC). Esta combinación de materiales se usa en casos en los que es preciso conferir al equipo una mayor resistencia a la corrosión. La elevada dureza de esta combinación de materiales proporciona una magnífica resistencia contra las partículas abrasivas. Material del cierre secundario: EPDM (caucho de etileno-propileno) El EPDM posee una excelente resistencia al agua caliente. El EPDM no es apto para el uso con aceites minerales. El soporte del motor forma la conexión entre la carcasa de la bomba y el motor, y está equipado con un tornillo de purga de aire manual que permite purgar la carcasa de la bomba y la cámara del cierre mecánico. El cierre entre el soporte del motor y la carcasa de la bomba es una junta tórica. La parte central del soporte del motor está provista de cubiertas que protegen el eje y el acoplamiento. El eje de la bomba se sujeta directamente al eje del motor empleando una chaveta y tornillos de ajuste. **Motor** El motor es de tipo totalmente cerrado, cuenta con refrigeración por ventilador y sus principales dimensiones se ajustan a las normas IEC y DIN. Las tolerancias eléctricas satisfacen los requisitos establecidos por la norma IEC 60034. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5. El motor no precisa protección externa. La unidad de control del motor incorpora protección contra los aumentos de temperatura lentos y rápidos (como aquellos que tienen lugar en condiciones de sobrecarga constante y atasco). La caja de conexiones contiene terminales que facilitan el establecimiento de las siguientes conexiones: - una entrada digital dedicada - dos entradas analógicas (0(4)-20 mA, 0-10 V) - una entrada digital configurable o salida de colector abierto - sensor de temperatura y presión diferencial Grundfos (conectado de forma independiente) - alimentación de 24 V para los sensores - dos salidas para relé de señal (contactos de libre potencial) - conexión GENIbus

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 28/11/2024

Contar	Descripción
1	- interfaz para módulo fieldbus CIM de Grundfos **Más información acerca del producto** **Datos técnicos** Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Líquido bombeado: Agua de calefacción Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C Densidad: 983.2 kg/m³ Técnico: Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 4249 rpm Caudal real calculado: 30.1 m³/h Altura resultante de la bomba: 10.3 m Diámetro real del impulsor: 74 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Composite PES+30% GF Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 10 bar Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 50 Presión nominal para la conexión: PN 6/10 Longitud puerto a puerto: 280 mm Tamaño de la brida del motor: 56C Datos eléctricos: Tipo de motor: 80A Potencia nominal - P2: 1.1 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 1 x 200-240 V Intensidad nominal: 6.8-5.7 A RequestedVoltage: 230 V RatedCurrentAtThisVoltage: 5.98 A Cos phi - factor de potencia: 0.99 Velocidad nominal: 480-5900 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 85.7 % Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 99138025

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

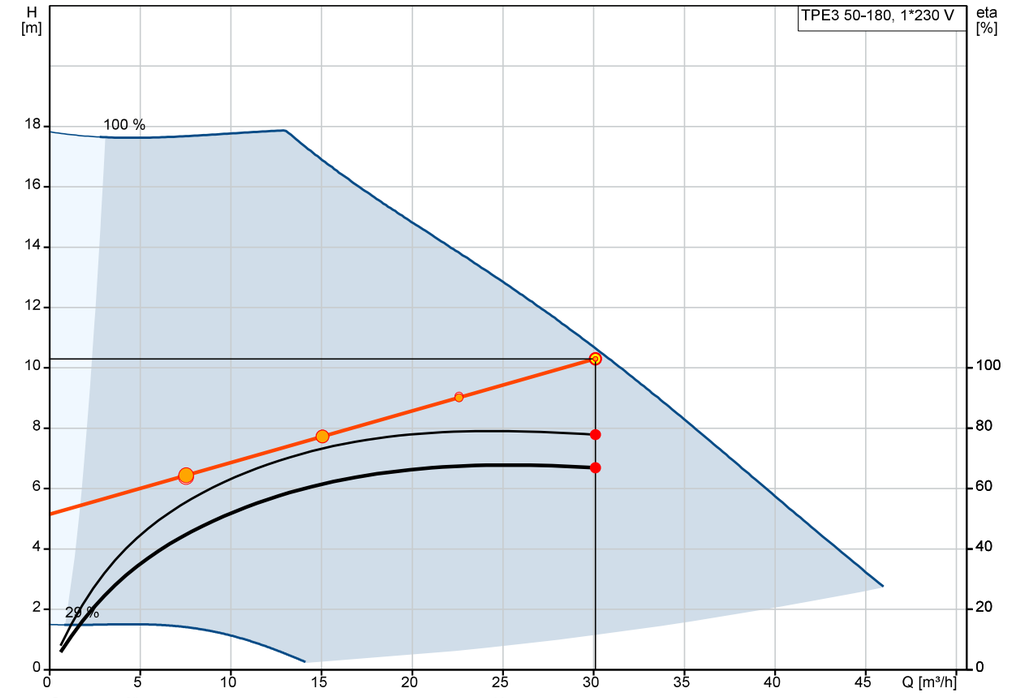
Datos: 28/11/2024

Contar	Descripción	
1	Otros:	
	Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
	Peso neto:	25 kg
	Peso bruto:	32.2 kg
	Volumen de transporte:	0.104 m³
	VVS danés n.º:	381602180
	RSK sueco n.º:	5745883
	Finés:	4616196
	NRF noruego n.º:	9043465
	País de origen.:	HU
	Tarifa personalizada n.º:	84137051

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

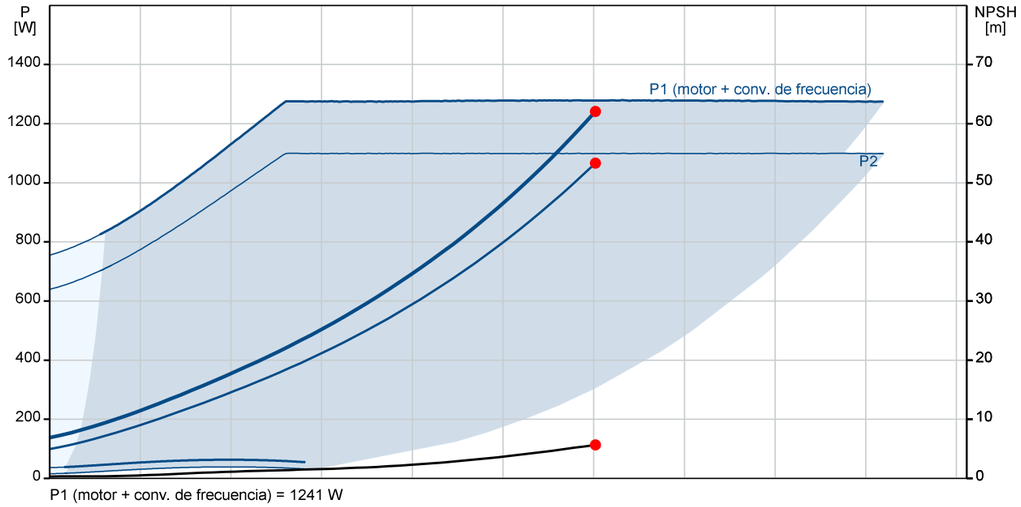
Datos: 28/11/2024

99272259 TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC



Q = 30.1 m³/h
n = 88 % / 4249 rpm
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 60 °C
Bomba eta = 77.9 %

H = 10.3 m
Líquido bombeado = Agua de calefacción
Densidad = 983.2 kg/m³
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 66.9 %

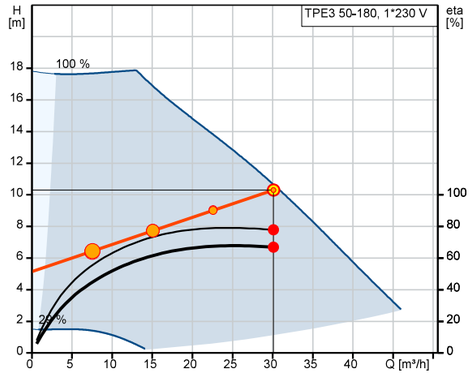


P1 (motor + conv. de frecuencia) = 1241 W
P2 = 1067 W
NPSH = 5.68 m

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

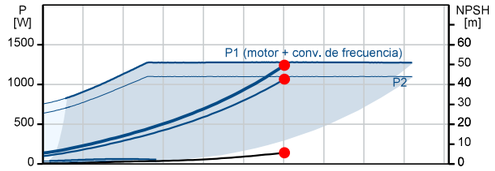
Datos: 28/11/2024

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC
Código::	99272259
Número EAN::	5713826361099
Precio:	EUR 8392
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	4249 rpm
Caudal real calculado:	30.1 m³/h
Altura resultante de la bomba:	10.3 m
Altura máxima:	180 dm
Diámetro real del impulsor:	74 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Composite
Impulsor:	PES+30% GF
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	10 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 50
Presión nominal para la conexión:	PN 6/10
Longitud puerto a puerto:	280 mm
Tamaño de la brida del motor:	56C
Código de conexión:	F
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua de calefacción
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	60 °C
Densidad:	983.2 kg/m³
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	80A
Potencia nominal - P2:	1.1 kW
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	1 x 200-240 V
Intensidad nominal:	6.8-5.7 A
Tensión solicitada:	230 V
Intensidad nominal con esta tensión:	5.98 A
Cos phi - factor de potencia:	0.99
Velocidad nominal:	480-5900 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	85.7 %
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC
Motor N.º:	99138025
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 (gráfica)
Módulo función:	FM300 (avanzado)

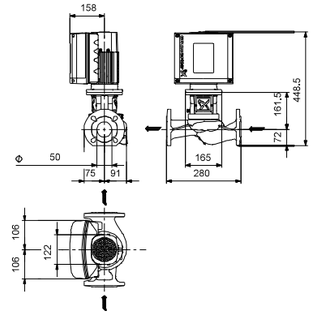


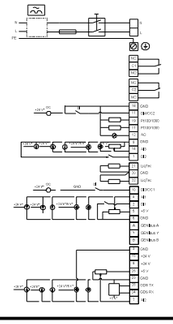
Q = 30.1 m³/h
n = 88 % / 4249 rpm
Bomba eta = 77.9 %
Líquido bombeado = Agua de calefacción
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 60 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 66.9 %

H = 10.3 m
Densidad = 983.2 kg/m³



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 1241 W
P2 = 1067 W
NPSH = 5.68 m





Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

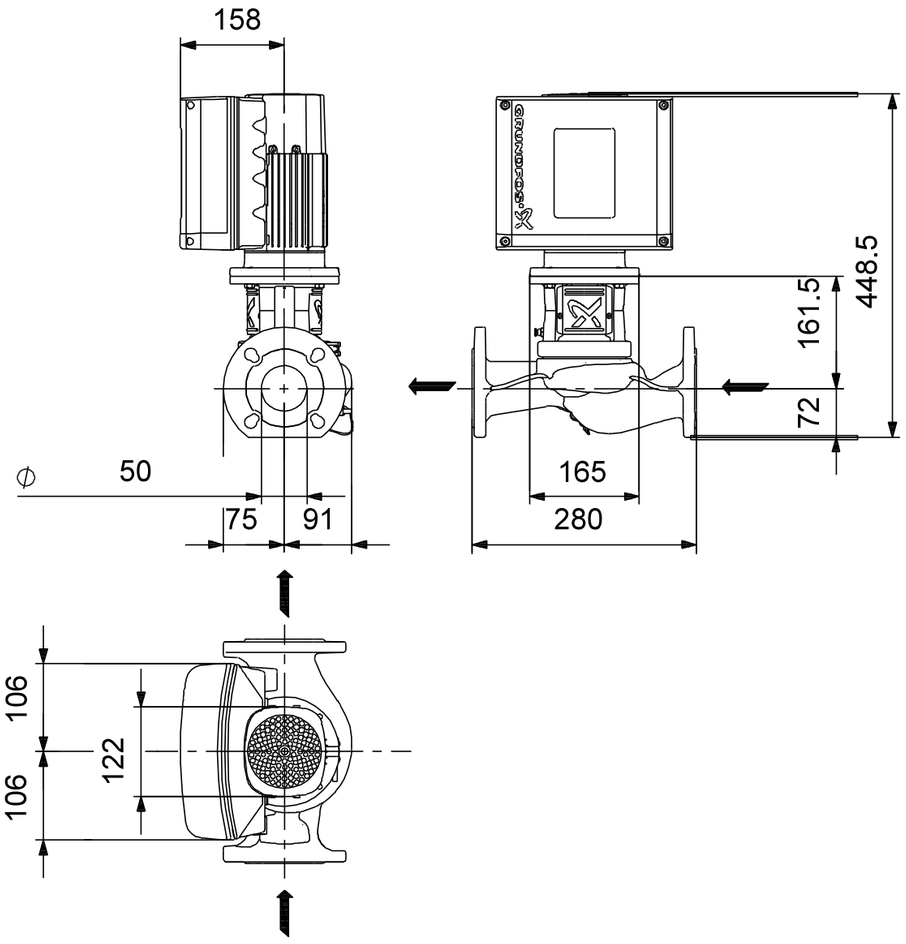
Datos: 28/11/2024

Descripción	Valor
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
Peso neto:	25 kg
Peso bruto:	32.2 kg
Volumen de transporte:	0.104 m³
Arch. config. n.º:	98481400
VVS danés n.º:	381602180
RSK sueco n.º:	5745883
Finés:	4616196
NRF noruego n.º:	9043465
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 28/11/2024

99272259 TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC

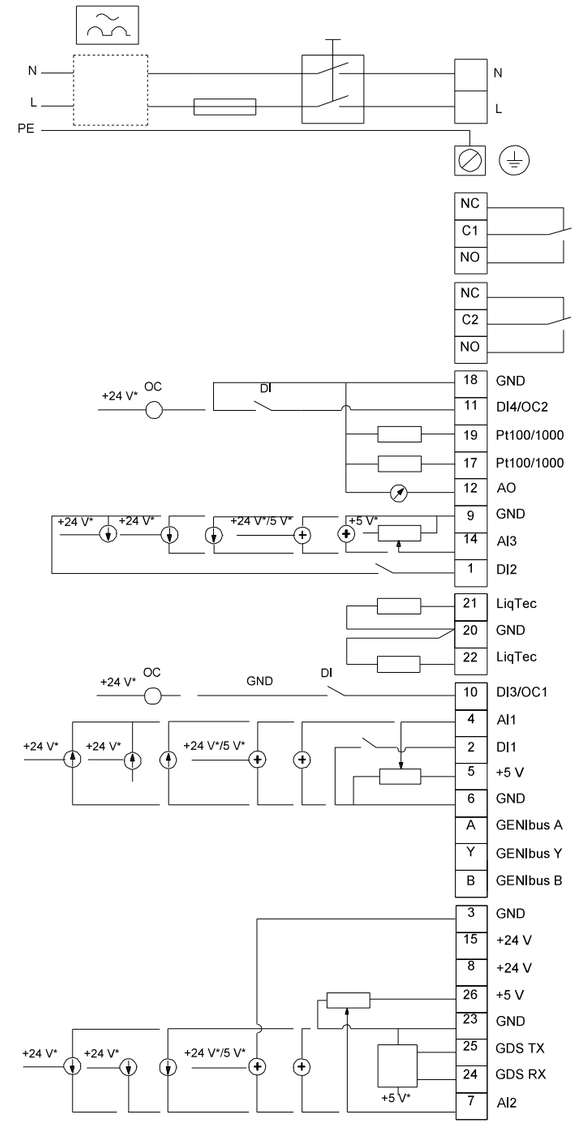


Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 28/11/2024

99272259 TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC



¡Nota!Uds en [mm] a menos que otras estén expresadas

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

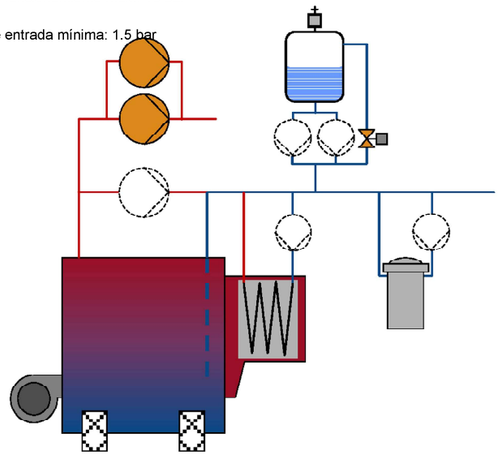
Datos: 28/11/2024

Instalación y entrada

Caudal (Q): 30.1 m³/h Altura (H): 10.3 m

Presión de funcionamiento máx.: 10 bar

Presión de entrada mínima: 1.5 bar



Líquido bombeado: Agua de calefacción

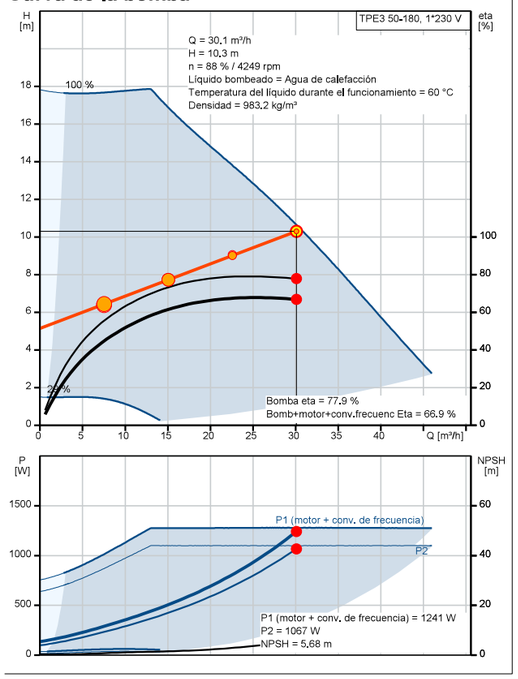
Resultados de dimensionamiento

Código del producto:	99272259
Tipo:	TPE3 50-180
Cantidad:	1
Motor:	1.1 kW
Caud:	30.1 m³/h
Alt.:	10.3 m
Pot. P1:	1.241 kW
BombaEta:	77.9 %
Bomb+motor Eta:	66.9 % =Bomba Eta *motor Eta
Total Eta:	66.9 % =Eta relativa punto de trabajo
Consumo energía:	3421 kWh/año
Emisión CO2:	907 kg/Año
Prec.:	8.392,00

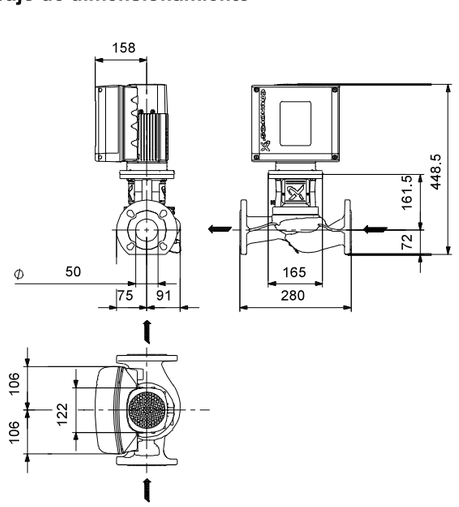
Perfil carga

	1	2	3	4
Caud (%)	25	50	75	100
Caud (m³/h)	7.53	15.05	22.58	30.1
Alt. (%)	63	75	88	100
Alt. (m)	6.438	7.726	9.013	10.3
P1 (kW)	0.29	0.506	0.808	1.241
Total Eta (%)	44.8	61.5	67.5	66.9
Time (h/a)	3010	2394	1026	410
Consumo energía (kWh/Año)	872	1211	829	509
Cantidad	1	1	1	1

Curva de la bomba



Dibujo de dimensionamiento



GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 28/11/2024

Contar	Descripción
1	**TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC**

Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 99272259

Bomba de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba.

El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 6/10 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2).

La bomba está equipada con un motor síncrono de imanes permanentes refrigerado por ventilador. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5.

El motor incluye un convertidor de frecuencia y un controlador PI en la caja de conexiones. Ello facilita el control variable y continuo de la velocidad del motor, lo cual, a su vez, permite adaptar el rendimiento a un determinado conjunto de requisitos. La bomba está equipada con un sensor de temperatura y presión diferencial. La bomba es apta para aplicaciones que requieren control de la presión o la temperatura y cuenta con los siguientes modos de control:

- AUTOADAPT. Esta función ajusta continuamente la curva de presión proporcional y establece de forma automática la curva más eficiente para el sistema, sin comprometer la demanda de confort en ningún caso.
- FLOWADAPT. Este modo de control combina la función AUTOADAPT con una función de limitación del caudal. La bomba monitoriza continuamente el caudal para garantizar que no se supere el caudal máximo deseado. Esto evita la necesidad de instalar una válvula reductora independiente.
- Presión diferencial constante. La altura de la bomba se mantiene constante, independientemente del caudal del sistema.
- Presión proporcional. La altura de la bomba aumenta de forma proporcional al caudal del sistema para compensar las grandes pérdidas de presión en las tuberías de distribución.
- Temperatura constante. La temperatura de la tubería de retorno se mantiene constante. Nota: Si la bomba se instala en la tubería de alimentación, deberá instalarse un sensor de temperatura externo en la tubería de retorno del sistema.
- Temperatura diferencial constante. La temperatura diferencial se puede medir empleando un sensor de temperatura diferencial o dos sensores de temperatura independientes.
- Curva constante. La bomba se puede ajustar para que funcione a una velocidad constante y comprendida entre el 25 y el 100 % de la velocidad máxima.

El índice de eficiencia mínima del producto (MEI) es mayor o igual a 0,70. De acuerdo con el Reglamento (UE) de la Comisión vigente desde el 1 de enero de 2013, este es el valor de referencia indicativo para las bombas hidráulicas más eficientes disponibles en el mercado.

El panel de control de la caja de conexiones del motor cuenta con una pantalla TFT de cuatro pulgadas, pulsadores y un indicador Grundfos Eye.

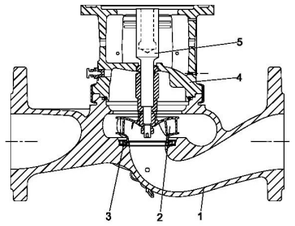
La pantalla permite acceder a todas las funciones de forma intuitiva y sencilla.

Los pulsadores facilitan la navegación a través de los menús y el acceso a los datos relacionados con la bomba y su rendimiento in situ, así como el establecimiento del punto de ajuste necesario y los modos de funcionamiento “Mín.”, “Máx.” o “Parada”.

La comunicación con la bomba también es posible por medio del accesorio de control remoto Grundfos GO Remote. El accesorio de control remoto, además, facilita el ajuste y la lectura de parámetros como el “Valor actual”, la “Velocidad”, la “Potencia de entrada” y el “Consumo energético” total.

El indicador Grundfos Eye del panel de control proporciona información visual acerca del estado de la bomba:

- “Encendido”: El motor se encuentra en funcionamiento (indicadores luminosos de color verde girando) o en espera (indicadores luminosos de color verde estáticos).
-

Contar	Descripción
1	"Aviso": El motor continúa en funcionamiento (indicadores luminosos de color amarillo girando) o se ha detenido (indicadores luminosos de color amarillo estáticos). • "Alarma": El motor se ha detenido (indicadores luminosos de color rojo intermitentes). **Bomba**  1: Carcasa de la bomba 2: Impulsor 3: Anillo de cierre 4: Cabezal de la bomba/soporte del motor 5: Mangueta del eje La carcasa de la bomba está dotada de un anillo de collar de acero inoxidable/PTFE sustituible que minimiza la cantidad de líquido que se transfiere desde el lado de descarga del impulsor hasta el lado de aspiración. El impulsor se encuentra fijado al eje con una tuerca. La bomba está equipada con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado con transmisión de par a través del muelle y alrededor del fuelle. El fuelle evita que el cierre desgaste el eje e impide que el movimiento axial se vea obstaculizado por la presencia de depósitos en el eje. Superficies del cierre: • Material del anillo del cierre giratorio: carburo de silicio (SiC). • Material del asiento estacionario: carburo de silicio (SiC). Esta combinación de materiales se usa en casos en los que es preciso conferir al equipo una mayor resistencia a la corrosión. La elevada dureza de esta combinación de materiales proporciona una magnífica resistencia contra las partículas abrasivas. Material del cierre secundario: EPDM (caucho de etileno-propileno) El EPDM posee una excelente resistencia al agua caliente. El EPDM no es apto para el uso con aceites minerales. El soporte del motor forma la conexión entre la carcasa de la bomba y el motor, y está equipado con un tornillo de purga de aire manual que permite purgar la carcasa de la bomba y la cámara del cierre mecánico. El cierre entre el soporte del motor y la carcasa de la bomba es una junta tórica. La parte central del soporte del motor está provista de cubiertas que protegen el eje y el acoplamiento. El eje de la bomba se sujeta directamente al eje del motor empleando una chaveta y tornillos de ajuste. **Motor** El motor es de tipo totalmente cerrado, cuenta con refrigeración por ventilador y sus principales dimensiones se ajustan a las normas IEC y DIN. Las tolerancias eléctricas satisfacen los requisitos establecidos por la norma IEC 60034. El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-2 es IE5. El motor no precisa protección externa. La unidad de control del motor incorpora protección contra los aumentos de temperatura lentos y rápidos (como aquellos que tienen lugar en condiciones de sobrecarga constante y atasco). La caja de conexiones contiene terminales que facilitan el establecimiento de las siguientes conexiones: - una entrada digital dedicada - dos entradas analógicas (0(4)-20 mA, 0-10 V) - una entrada digital configurable o salida de colector abierto - sensor de temperatura y presión diferencial Grundfos (conectado de forma independiente) - alimentación de 24 V para los sensores - dos salidas para relé de señal (contactos de libre potencial) - conexión GENIbus

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 28/11/2024

Contar	Descripción
1	- interfaz para módulo fieldbus CIM de Grundfos **Más información acerca del producto** **Datos técnicos** Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Líquido bombeado: Agua de calefacción Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C Densidad: 983.2 kg/m³ Técnico: Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 4262 rpm Caudal real calculado: 30.1 m³/h Altura resultante de la bomba: 10.4 m Diámetro real del impulsor: 74 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Composite PES+30% GF Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 10 bar Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 50 Presión nominal para la conexión: PN 6/10 Longitud puerto a puerto: 280 mm Tamaño de la brida del motor: 56C Datos eléctricos: Tipo de motor: 80A Potencia nominal - P2: 1.1 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 1 x 200-240 V Intensidad nominal: 6.8-5.7 A RequestedVoltage: 230 V RatedCurrentAtThisVoltage: 5.98 A Cos phi - factor de potencia: 0.99 Velocidad nominal: 480-5900 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 85.7 % Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 99138025

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

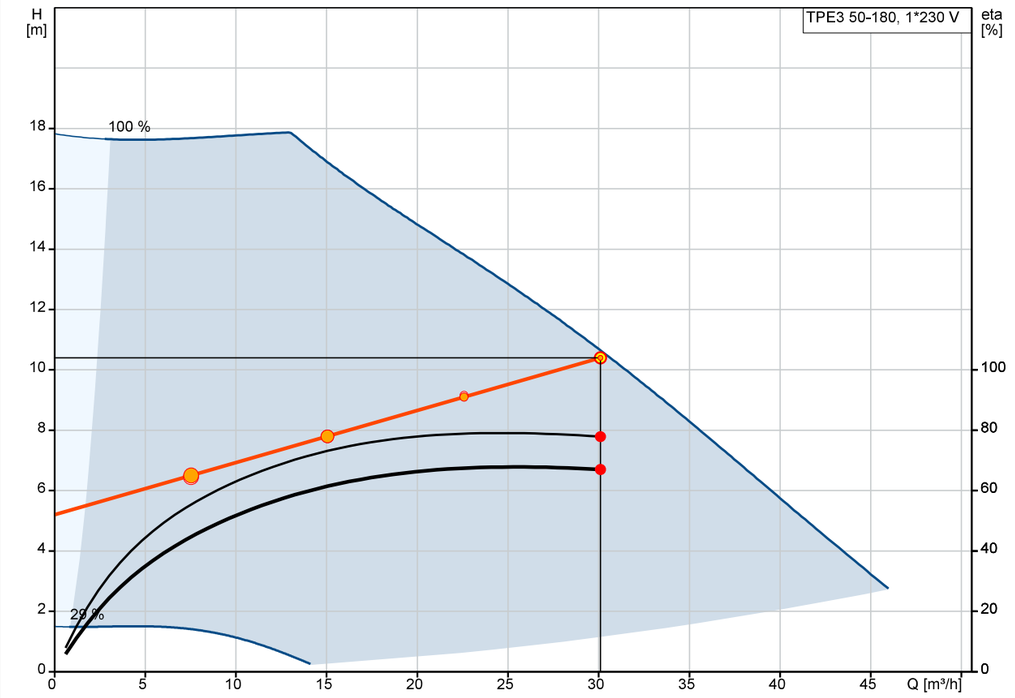
Datos: 28/11/2024

Contar	Descripción
1	Otros:
	Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70
	Peso neto: 25 kg
	Peso bruto: 32.2 kg
	Volumen de transporte: 0.104 m³
	VVS danés n.º: 381602180
	RSK sueco n.º: 5745883
	Finés: 4616196
	NRF noruego n.º: 9043465
	País de origen.: HU
	Tarifa personalizada n.º: 84137051

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

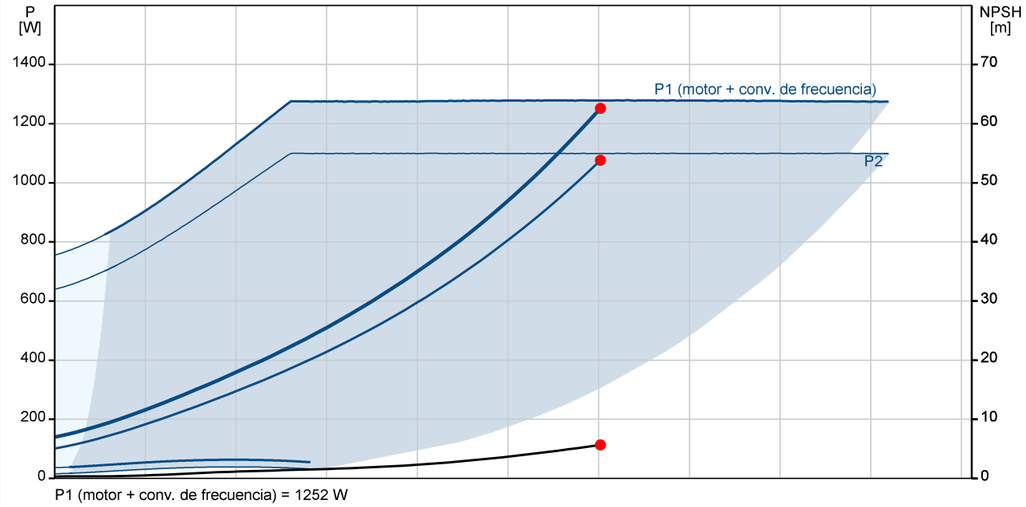
Datos: 28/11/2024

99272259 TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC



Q = 30.1 m³/h
n = 88 % / 4262 rpm
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 60 °C
Bomba eta = 77.9 %

H = 10.4 m
Líquido bombeado = Agua de calefacción
Densidad = 983.2 kg/m³
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 67 %

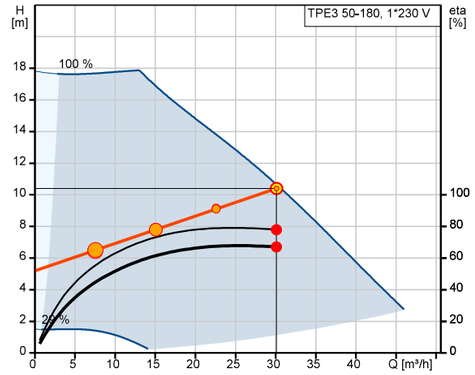


P1 (motor + conv. de frecuencia) = 1252 W
P2 = 1076 W
NPSH = 5.67 m

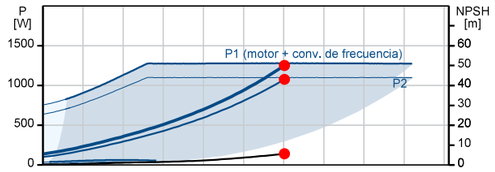
Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 28/11/2024

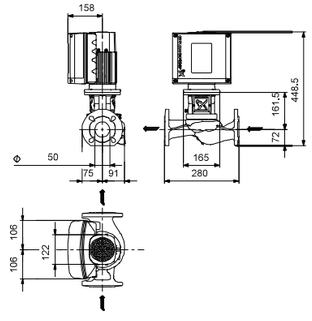
Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC
Código::	99272259
Número EAN::	5713826361099
Precio:	EUR 8392
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	4262 rpm
Caudal real calculado:	30.1 m³/h
Altura resultante de la bomba:	10.4 m
Altura máxima:	180 dm
Diámetro real del impulsor:	74 mm
Código del cierre:	BQQE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B2
Versión de la bomba:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM class 35
Impulsor:	Composite
Impulsor:	PES+30% GF
Código de material:	A
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	10 bar / 120 °C
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 50
Presión nominal para la conexión:	PN 6/10
Longitud puerto a puerto:	280 mm
Tamaño de la brida del motor:	56C
Código de conexión:	F
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua de calefacción
Rango de temperatura del líquido:	-25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	60 °C
Densidad:	983.2 kg/m³
Datos eléctricos:	
Tipo de motor:	80A
Potencia nominal - P2:	1.1 kW
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	1 x 200-240 V
Intensidad nominal:	6.8-5.7 A
Tensión solicitada:	230 V
Intensidad nominal con esta tensión:	5.98 A
Cos phi - factor de potencia:	0.99
Velocidad nominal:	480-5900 rpm
Clase eficiencia IE:	IE5
Eficiencia del motor a carga total:	85.7 %
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	ELEC
Motor N.º:	99138025
Paneles control:	
Panel de control:	HMI300 (gráfica)
Módulo función:	FM300 (avanzado)

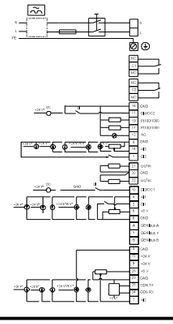


Q = 30.1 m³/h
n = 88 % / 4262 rpm
Bomba eta = 77.9 %
Líquido bombeado = Agua de calefacción
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 60 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 67 %
H = 10.4 m
Densidad = 983.2 kg/m³



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 1252 W
P2 = 1076 W
NPSH = 5.67 m





Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

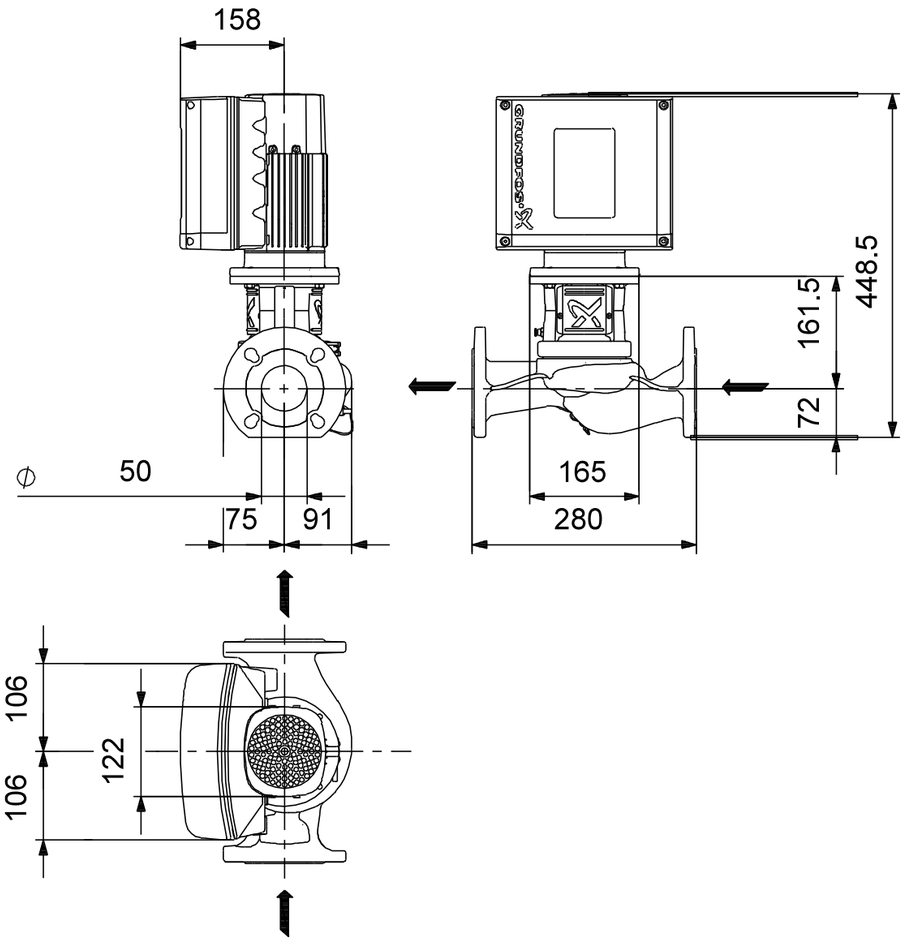
Datos: 28/11/2024

Descripción	Valor
Convertidor de frecuencia:	Built-in
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.70
Peso neto:	25 kg
Peso bruto:	32.2 kg
Volumen de transporte:	0.104 m³
Arch. config. n.º:	98481400
VVS danés n.º:	381602180
RSK sueco n.º:	5745883
Finés:	4616196
NRF noruego n.º:	9043465
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137051

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 28/11/2024

99272259 TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC

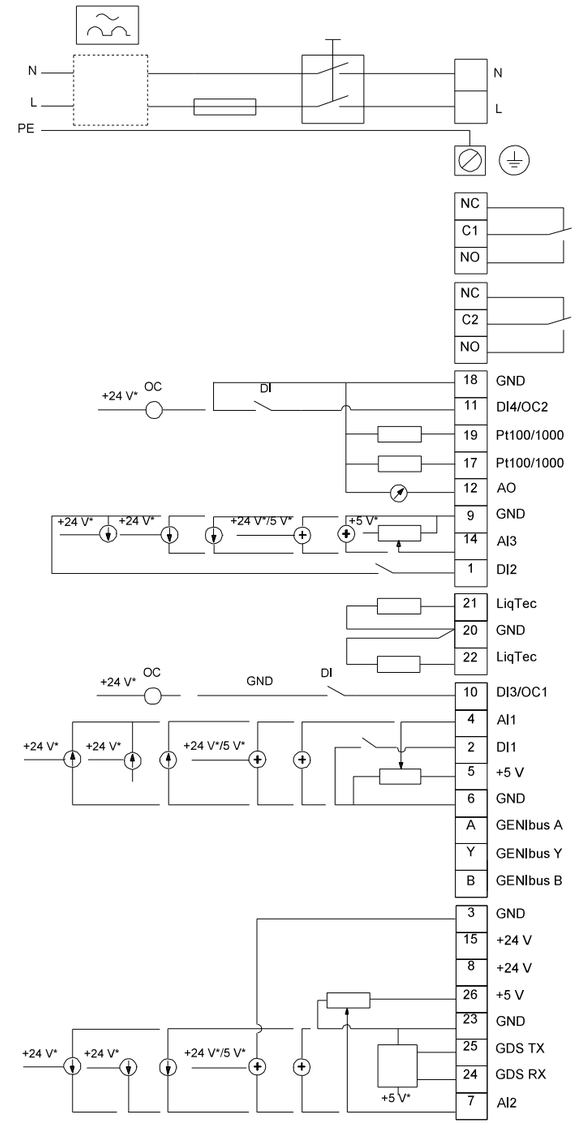


Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 28/11/2024

99272259 TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC



¡Nota!Uds en [mm] a menos que otras estén expresadas

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

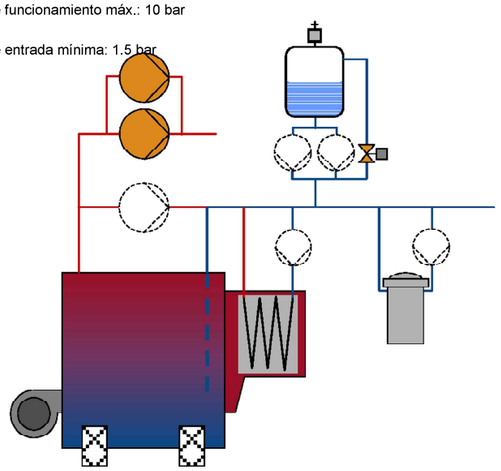
Datos: 28/11/2024

Instalación y entrada

Caudal (Q): 30.1 m³/h Altura (H): 10.4 m

Presión de funcionamiento máx.: 10 bar

Presión de entrada mínima: 1.5 bar



Líquido bombeado: Agua de calefacción

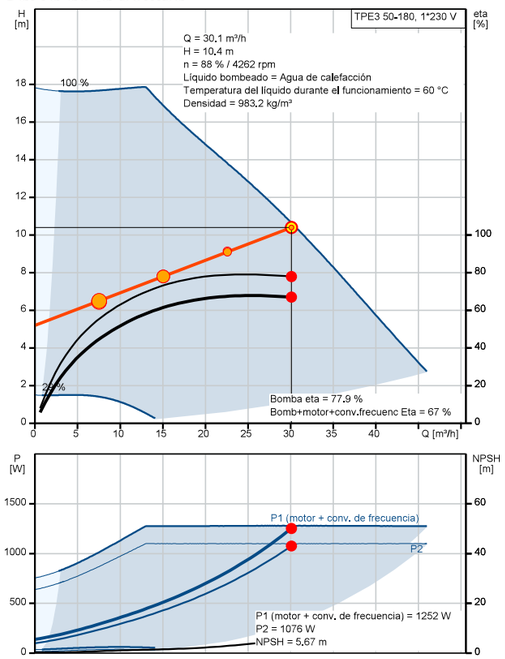
Resultados de dimensionamiento

Código del producto:	99272259
Tipo:	TPE3 50-180
Cantidad:	1
Motor:	1.1 kW
Caud:	30.1 m³/h
Alt.:	10.4 m
Pot. P1:	1.252 kW
BombaEta:	77.9 %
Bomb+motor Eta:	67.0 % =Bomba Eta *motor Eta
Total Eta:	67.0 % =Eta relativa punto de trabajo
Consumo energía:	3457 kWh/año
Emisión CO2:	916 kg/Año
Prec.:	8.392,00

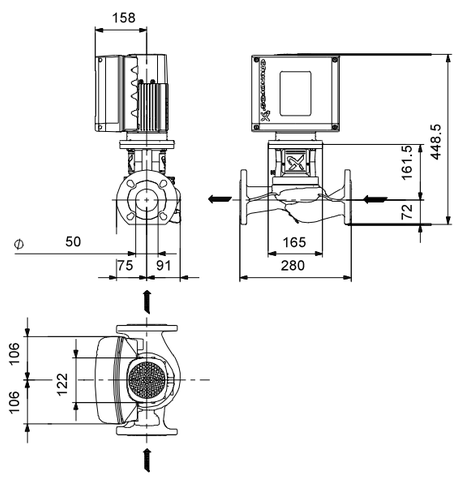
Perfil carga

	1	2	3	4
Caud (%)	25	50	75	100
Caud (m³/h)	7.53	15.05	22.58	30.1
Alt. (%)	63	75	88	100
Alt. (m)	6.501	7.801	9.101	10.4
P1 (kW)	0.293	0.512	0.816	1.252
Total Eta (%)	44.7	61.5	67.5	67.0
Time (h/a)	3010	2394	1026	410
Consumo energía (kWh/Año)	883	1225	837	513
Cantidad	1	1	1	1

Curva de la bomba



Dibujo de dimensionamiento



GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 29/11/2024

Contar	Descripción
1	**CM 25-1 A-R-A-E-AVBE F-A-A-N**

Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 98633860

Bomba centrífuga de aspiración axial compacta, fiable, horizontal y multietapas con puerto de aspiración axial y puerto de descarga radial. El eje, los impulsores y las cámaras están fabricados en acero inoxidable. Las piezas de entrada y descarga están fabricadas en fundición. El cierre mecánico es de junta tórica y no equilibrado, y posee un diseño especial. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de roscas de tubería Whitworth internas, Rp (ISO 7/1).

La bomba está equipada con un motor asíncrono de 3 fases, refrigerado por ventilador y montado sobre soportes.

Más información acerca del producto

La bomba y el motor están integrados en un diseño compacto y de fácil uso. La bomba está unida a una placa de base de baja altura que hace de ella un equipo ideal para la instalación en sistemas en los que el carácter compacto resulta especialmente importante.

El moderno diseño del cierre mecánico y los materiales de los que se compone garantizan la máxima resistencia al desgaste, un óptimo nivel de adherencia, un excelente comportamiento durante la marcha en seco y una prolongada vida útil.

No se requieren herramientas especiales para llevar a cabo el mantenimiento de la bomba. Las piezas de repuesto están disponibles en forma de kits, en solitario y a granel, y su entrega puede llevarse a cabo rápidamente. Encontrará vídeos de aprendizaje acerca del mantenimiento en www.youtube.com.

Bomba

La combinación de un anillo de tope y una arandela Nord-lock® garantiza la fijación estanca y fiable de las tuberías separadoras del impulsor al eje estriado de la bomba. Es posible desmontar e instalar las piezas hidráulicas desde el lado de la bomba. La pieza de entrada, las cámaras y la pieza de descarga se mantienen sujetas por medio de cuatro pernos de anclaje.

La bomba está equipada con un cierre de junta tórica no equilibrado con sistema de transmisión rígida de par. Posee un cierre de transmisión fijo que garantiza la rotación fiable de todas las piezas. El cierre dinámico secundario es una junta tórica.

Superficies del cierre:

- Material del anillo del cierre giratorio: óxido de aluminio (alúmina).
- Material del asiento estacionario: grafito de carbono impregnado con resina.

El grafito de carbono y la alúmina componen un buen cierre a todos los niveles para aplicaciones que no presentan grandes exigencias.

A menudo, la resistencia a la corrosión se limita a aguas con un pH comprendido entre 5 y 10.

No se recomienda el uso con líquidos a más de 90 °C.

El cierre admite condiciones de marcha en seco durante períodos cortos de tiempo.

Material del cierre secundario: EPDM (caucho de etileno-propileno)

El EPDM posee una excelente resistencia al agua caliente. El EPDM no es apto para el uso con aceites minerales.

Contar	Descripción
1	

El eje de la bomba se encuentra conectado al eje del motor por medio de un accesorio ceñidor de rosca hacia la izquierda. El eje no se puede desmontar.

Motor

El motor es totalmente cerrado, cuenta con refrigeración por ventilador y sus principales dimensiones se ajustan a la norma EN 50347. Las tolerancias eléctricas satisfacen los requisitos establecidos por la norma EN 60034.

El nivel de eficiencia del motor de acuerdo con la norma IEC 60034-30-1 es IE3.

La cubierta del ventilador del motor está equipada con un indicador de instalación. Dicho indicador permite conocer el sentido de rotación del motor en función del aire de refrigeración del mismo. El motor está equipado con un adhesivo que indica el sentido en el que debe girar.

El motor se puede conectar a un variador de frecuencia para hacer posible el ajuste del punto de trabajo de la bomba a cualquier valor.

La gama CUE de Grundfos pone a su disposición un amplio abanico de variadores de frecuencia.

Encontrará más información en el centro de productos de Grundfos.

Datos técnicos

Paneles control:
Frequency converter: None

Líquido:
Líquido bombeado: Agua de calefacción
Rango de temperatura del líquido: -20 .. 90 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C
Densidad: 983.2 kg/m³

Técnico:
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 2335 rpm
Caudal real calculado: 23.2 m³/h
Caudal nominal: 22 m³/h
Altura resultante de la bomba: 8.201 m
Altura nominal: 16.18 m
Código del cierre: AVBE
Homologaciones: CE,EAC,UKCA
Homologaciones para agua potable: ACS,NSF61
Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B

Materiales:
Cuerpo hidráulico: Fundición
Carcasa de la bomba: EN-GJL-200
ASTM A48-25A
Impulsor: Acero inoxidable

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

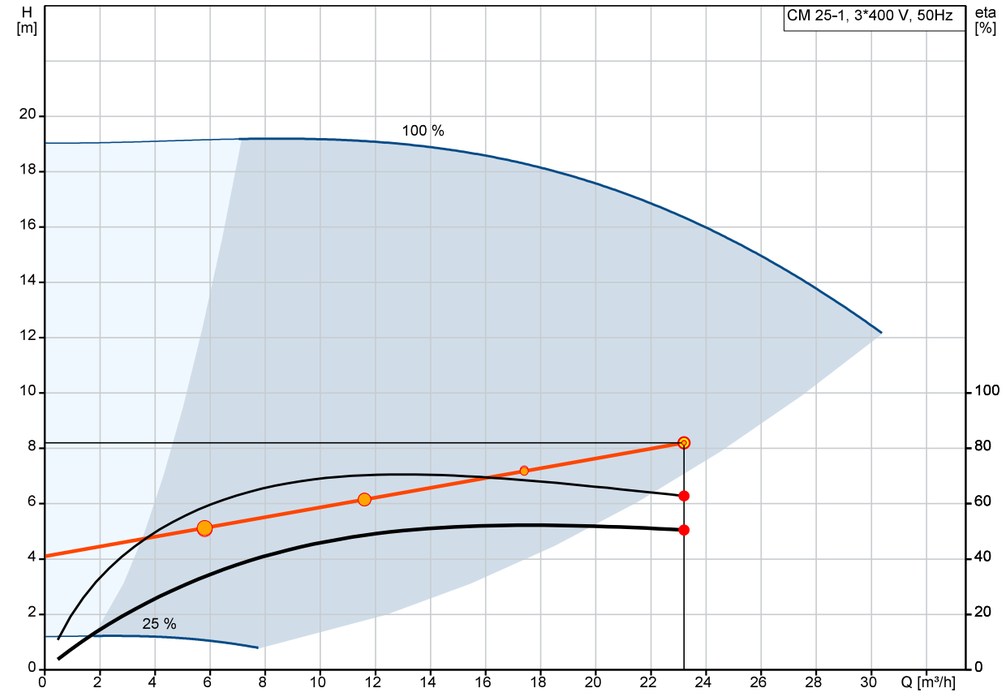
Datos: 29/11/2024

Contar	Descripción
1	EN 1.4301 AISI 304 Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 55 °C Presión de trabajo máxima: 10 bar Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 40 °C 6 bar / 90 °C Tipo de conexión: Rp Tamaño de la conexión de entrada: 2 inch Tamaño de la conexión de salida: 2 inch Posición de salida: 12 Datos eléctricos: Normativa de motor: IEC Tamaño de estructura: 90LE Clase de eficiencia IE: IE3 Potencia nominal - P2: 2.2 kW Frecuencia de red: 50 Hz Adecuado para 50/60 Hz: N Tensión nominal: 3 x 220-240D/380-415Y V Factor de servicio: 1.00 Tensión nominal: 8.00/4.60 A Intensidad de arranque: 840-920 % Velocidad nominal: 2890-2910 rpm Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Protección de motor integrada: NONE Cable incluido (Sí/No): N Otros: Posición de caja de conexiones: 12 Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.7 Peso neto: 33 kg Peso bruto: 35.5 kg País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137075

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

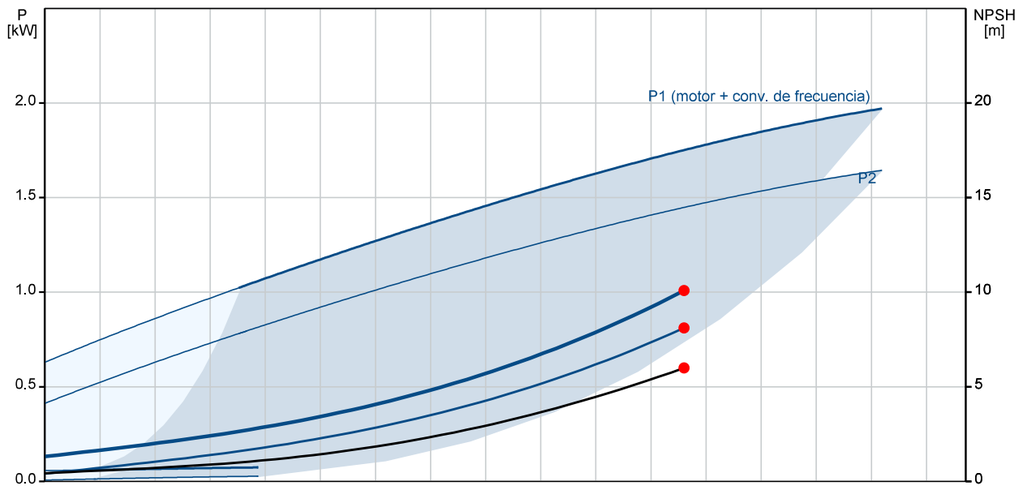
Datos: 29/11/2024

98633860 CM 25-1 A-R-A-E-AVBE F-A-A-N 50 Hz



Q = 23.2 m³/h
n = 79 % (39.4Hz) / 2335 rpm
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 60 °C
Bomba eta = 62.8 %

H = 8.201 m
Líquido bombeado = Agua de calefacción
Densidad = 983.2 kg/m³
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 50.5 %

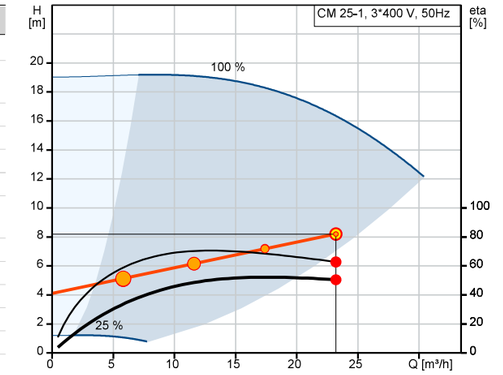


P1 (motor + conv. de frecuencia) = 1.009 kW
P2 = 0.811 kW
NPSH = 6 m

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

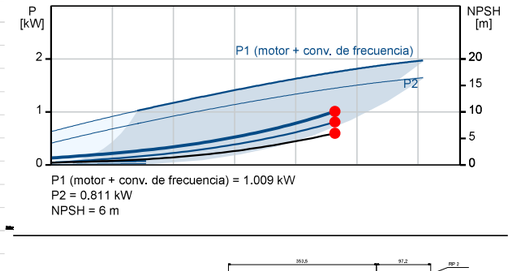
Datos: 29/11/2024

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	CM 25-1 A-R-A-E-AVBE F-A-A-N
Código::	98633860
Número EAN::	5711498611399
Precio:	EUR 1478
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	2335 rpm
Caudal real calculado:	23.2 m³/h
Caudal nominal:	22 m³/h
Altura resultante de la bomba:	8.201 m
Altura nominal:	16.18 m
Impulsores:	1
Código del cierre:	AVBE
Homologaciones:	CE,EAC,UKCA
Homologaciones para agua potable:	ACS,NSF61
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B
Versión de la bomba:	A
Modelo:	A
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-200
Carcasa de la bomba:	ASTM A48-25A
Impulsor:	Acero inoxidable
Impulsor:	EN 1.4301
Impulsor:	AISI 304
Código de material:	A
Código para caucho:	E
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-20 .. 55 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Presión máxima a la temp. declarada:	10 bar / 40 °C
Presión máxima a la temp. declarada:	6 bar / 90 °C
Tipo de conexión:	Rp
Tamaño de la conexión de entrada:	2 inch
Tamaño de la conexión de salida:	2 inch
Posición de salida:	12
Código de conexión:	R
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua de calefacción
Rango de temperatura del líquido:	-20 .. 90 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	60 °C
Densidad:	983.2 kg/m³
Datos eléctricos:	
Normativa de motor:	IEC
Tamaño de estructura:	90LE
Clase de eficiencia IE:	IE3
Potencia nominal - P2:	2.2 kW
Frecuencia de red:	50 Hz
Adecuado para 50/60 Hz:	N
Tensión nominal:	3 x 220-240D/380-415Y V
Factor de servicio:	1.00
Tensión nominal:	8.00/4.60 A
Intensidad de arranque:	840-920 %
Velocidad nominal:	2890-2910 rpm

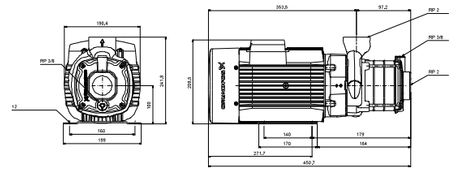


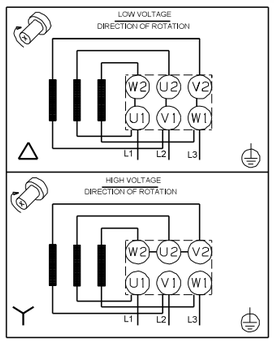
Q = 23.2 m³/h
n = 79 % (39.4Hz) / 2335 rpm
Bomba eta = 62.8 %
Líquido bombeado = Agua de calefacción
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 60 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 50.5 %

H = 8.201 m
Densidad = 983.2 kg/m³



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 1.009 kW
P2 = 0.811 kW
NPSH = 6 m





Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

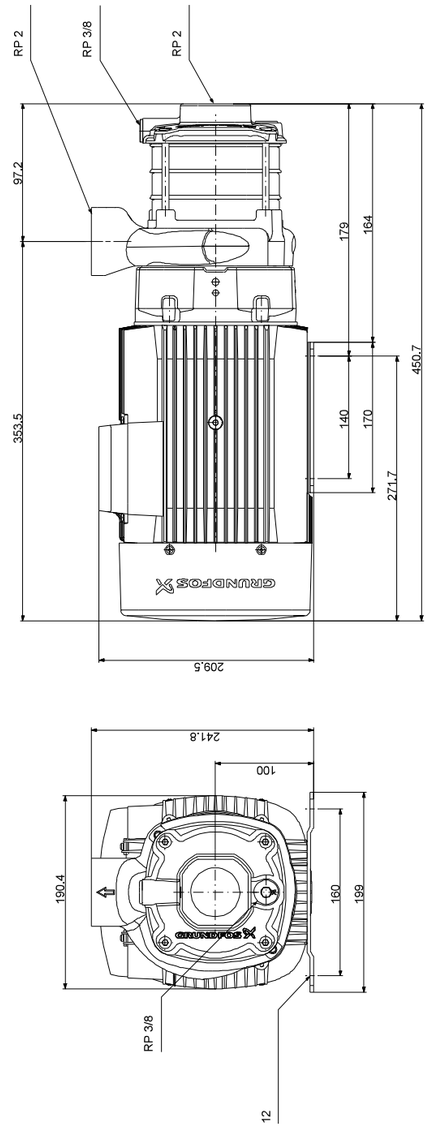
Datos: 29/11/2024

Descripción	Valor
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	NONE
Cable incluido (Sí/No):	N
Paneles control:	
Convertidor de frecuencia:	None
Otros:	
Posición de caja de conexiones:	12
Índice de eficiencia mínima, IE min:	0.7
Peso neto:	33 kg
Peso bruto:	35.5 kg
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137075

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 29/11/2024

98633860 CM 25-1 A-R-A-E-AVBE F-A-A-N 50 Hz



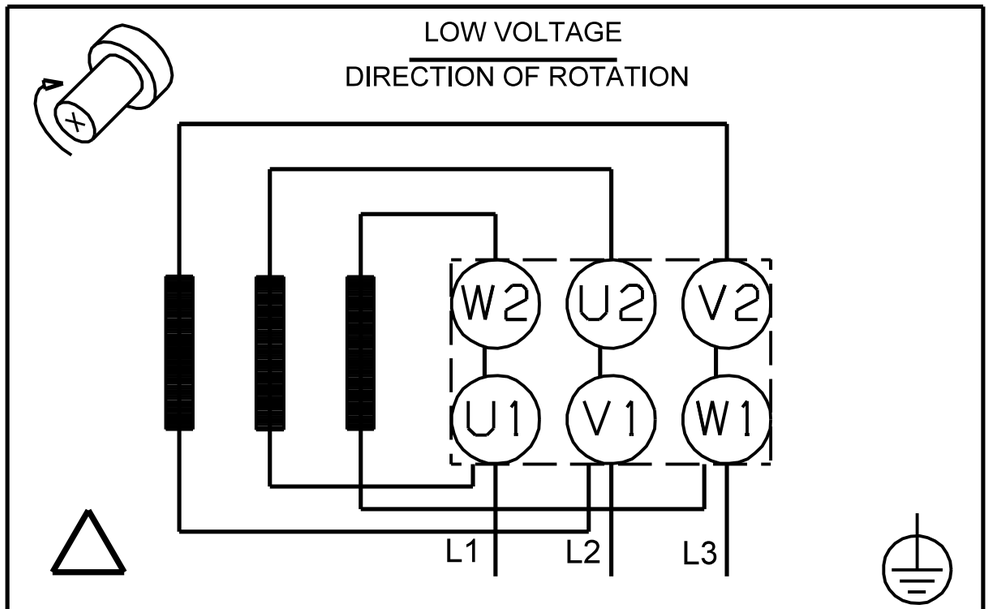
Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

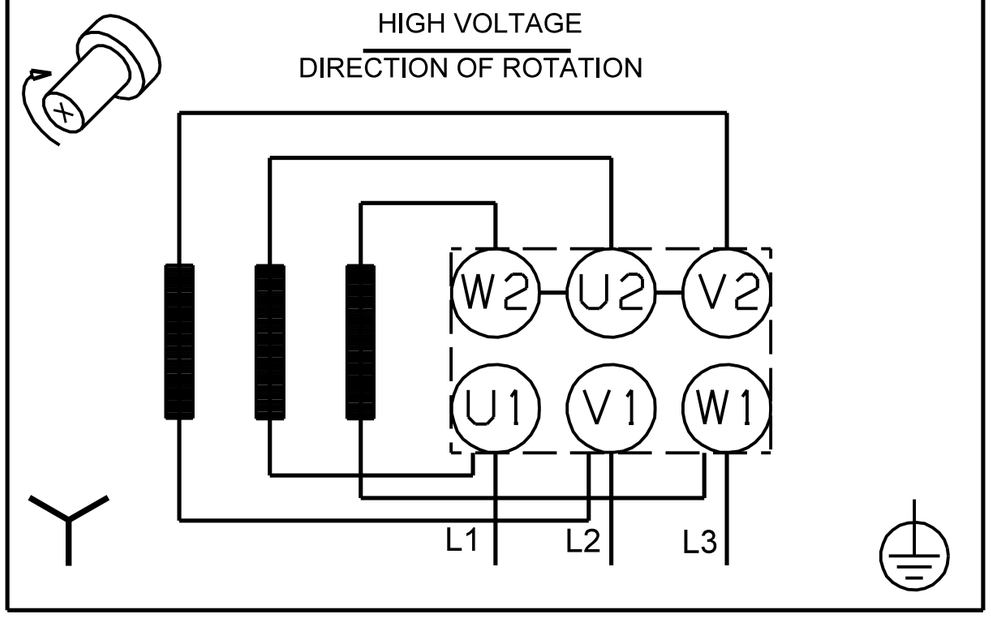
GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 29/11/2024

98633860 CM 25-1 A-R-A-E-AVBE F-A-A-N 50 Hz





¡Nota!Uds en [mm] a menos que otras estén expresadas

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

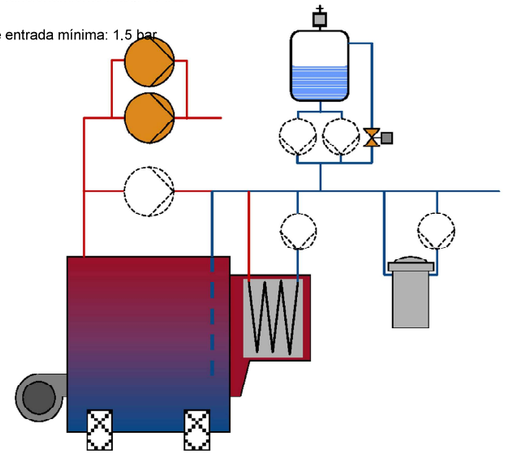
Datos: 29/11/2024

Instalación y entrada

Caudal (Q): 23.2 m³/h Altura (H): 8.2 m

Presión de funcionamiento máx.: 10 bar

Presión de entrada mínima: 1.5 bar



Líquido bombeado: Agua de calefacción

Resultados de dimensionamiento

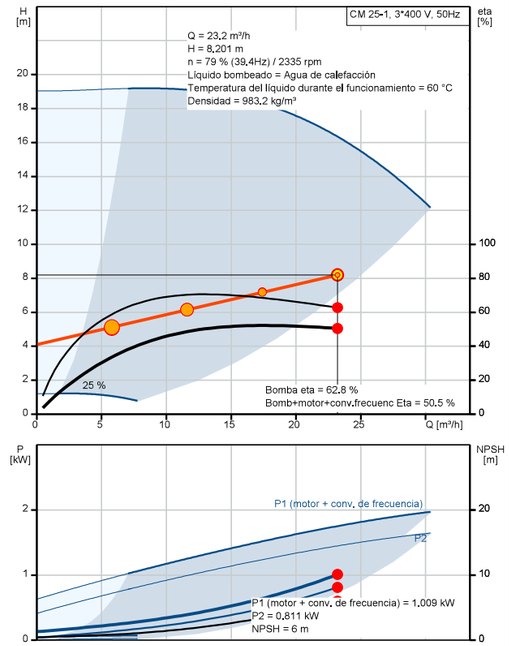
Código del producto:	98633860
Tipo:	CM 25-1
Cantidad:	1
Motor:	2.2 kW
Caud:	23.2 m³/h
Alt.:	8.201 m
Pot. P1:	1.009 kW
BombaEta:	62.8 %
Bomb+motor Eta:	50.5 % =Bomba Eta *motor Eta
Total Eta:	50.5 % =Eta relativa punto de trabajo
Consumo energía:	2724 kWh/año
Emisión CO2:	722 kg/Año
Prec.:	3.137,00

A VFD is needed for the intended pump operation

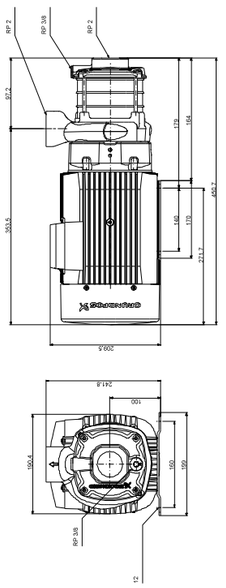
Perfil carga

	1	2	3	4
Caud (%)	25	50	75	100
Caud (m³/h)	5.8	11.6	17.4	23.2
Alt. (%)	63	75	88	100
Alt. (m)	5.126	6.151	7.176	8.201
P1 (kW)	0.237	0.393	0.64	1.009
Total Eta (%)	33.7	48.6	52.2	50.5
Time (h/a)	3010	2394	1026	410
Consumo energía (kWh/Año)	712	941	657	414
Cantidad	1	1	1	1

Curva de la bomba



Dibujo de dimensionamiento



II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

DG0 – ÍNDEX DE PLÀNOLS

DG U – DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE EN RELACIÓ A L'ENTORN I DELS ESPAIS EXTERIORS

DG.U.01	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	E. 1/5000

DG A – DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI

DG.A.01	ESTAT ACTUAL- PLANTA SOTERRANI	E. 1/200
DG.A.02	ESTAT ACTUAL – PLANTA BAIXA	E. 1/200
DG.A.03	ESTAT ACTUAL – PLANTA TIPUS 1-4	E. 1/200

DG 0 – TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL

DG.0.01.01	ENDERROCS FALS SOSTR E – P SOTERRANI	E. 1/250
DG.0.01.02	ENDERROCS FALS SOSTRE – P BAIXA	E. 1/250
DG.0.01.03	ENDERROCS FALS SOSTRE – P TIPUS 1-4	E. 1/250
DG.0.02.01	ENDERROCS I SOSTRE – P TIPUS 1	E. 1/50
DG.0.02.02	ENDERROCS I SOSTRE – P TIPUS 2	E. 1/50
DG.0.02.03	ENDERROCS I SOSTRE – P TIPUS 3	E. 1/50
DG.0.02.04	ENDERROCS I SOSTRE – P TIPUS 4	E. 1/50

DG 3 – SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS

DG.03.01	PROPOSTA PROTECCIÓ SOLAR – P TIPUS	E. 1/50

DG 4 – SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS

DG.4.01.01	SOSTRES NOUS – P SOTERRANI	E. 1/50
DG.4.01.02	SOSTRES NOUS – P BAIXA	E. 1/50
DG.4.01.03	SOSTRES NOUS – P TIPUS 1-4	E. 1/50
DG.4.02.01	PROPOSTA – P TIPUS 1	E. 1/50
DG.4.02.02	PROPOSTA – P TIPUS 2	E. 1/50
DG.4.02.03	PROPOSTA – P TIPUS 3	E. 1/50
DG.4.02.04	PROPOSTA – P TIPUS 4	E. 1/50

DG 5 – SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS I SERVEIS

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS I SERVEIS – BSM

DG.5. BMS.01	PLANTA SOTERRANI – BMS	E. 1/150
DG.5. BMS.02	PLANTA TPUS – BMS	E. 1/150
DG.5. BMS.03	PLANTA COBERTA – BMS	E. 1/150
DG.5. BMS.04	ESQUEMA DE PRINCIPI – BMS	E. S/E
DG.5. BMS.05	LLISTAT DE PUNTS – BMS	E. S/E

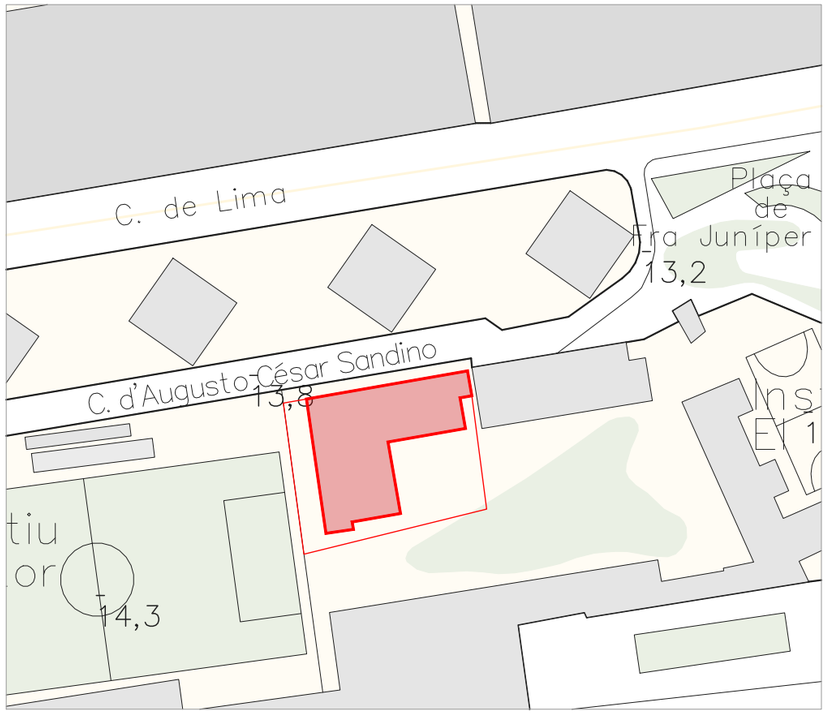
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS I SERVEIS – CLIMA

DG.5. CLI.01	P SOTERRANI – ESTRATÉGIES CLIMATITZACIÓ	E: 1/150
DG.5. CLI.02	P TIPUS – ESTRATÉGIES CLIMATITZACIÓ	E: 1/150
DG.5. CLI.03	ESTAT ACTUAL – CONDUCTES CLIMATITZACIÓ	E: 1/150
DG.5. CLI.04	ENDERROCS – CONDUCTES CLIMATITZACIÓ	E: 1/150
DG.5. CLI.05	P SOTERRANI – CONDUCTES CLIMATITZACIÓ	E: 1/150
DG.5. CLI.06	P TIPUS – CONDUCTES CLIMATITZACIÓ	E: 1/150
DG.5. CLI.07	ESTAT ACTUAL – CANONADES CLIMATITZACIÓ	E: 1/150
DG.5. CLI.08	ENDERROCS – CANONADES CLIMATITZACIÓ	E: 1/150
DG.5. CLI.09	P SOTERRANI – CANONADES CLIMATITZACIÓ	E: 1/150
DG.5. CLI.10	P TIPUS – CANONADES CLIMATITZACIÓ	E: 1/150
DG.5. CLI.11	P COBERTA – CANONADES CLIMATITZACIÓ	E: 1/150
DG.5. CLI.12	ESQ HIDRÀULIC – CLIMATITZACIÓ	E: S/E
DG.5. CLI.13	ESQ HIDRÀULIC – ACS	E: S/E
DG.5. CLI.14	ESQ DE PRINCIPI – CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÒ	E: S/E
DG.5. CLI.15	DETALLS – CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÒ	E: S/E

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS I SERVEIS – ELECTRICITAT

DG.5. ELE.01	PLANTA SOTERRANI – QUADRES ELÈCTRICS	E: 1/150
DG.5. ELE.02	PLANTA BAIXA – QUADRES ELÈCTRICS	E: 1/150
DG.5. ELE.03	PLANTA TIPUS – QUADRES ELÈCTRICS	E: 1/150
DG.5. ELE.04	PLANTA COBERTA – QUADRES ELÈCTRICS	E: 1/150
DG.5. ELE.05	ESQ UNIFILAR – QUADRE CENTRAL BAIXA TENSIÓ	E: S/E
DG.5. ELE.06	ESQ UNIFILAR – QUADRE PLANTA COBERTA A	E: S/E
DG.5. ELE.07	ESQ UNIFILAR – QUADRE PLANTA COBERTA B	E: S/E
DG.5. ELE.08	ESQ UNIFILAR – QUADRE PLANTA COBERTA NOU	E: S/E
DG.5. ELE.09	ESQ UNIFILAR – QUADRE PLANTA TIPUS A	E: S/E
DG.5. ELE.10	ESQ UNIFILAR – QUADRE PLANTA TIPUS B	E: S/E
DG.5. ELE.11	ESQ UNIFILAR – QUADRE PLANTA TIPUS C	E: S/E
DG.5. ELE.12	ESQ UNIFILAR – QUADRE PLANTA TIPUS D	E: S/E
DG.5. ELE.13	ESQ UNIFILAR – QUADRE BUGADERÍA	E: S/E

PLÀNOL SITUACIÓ
1/5 000

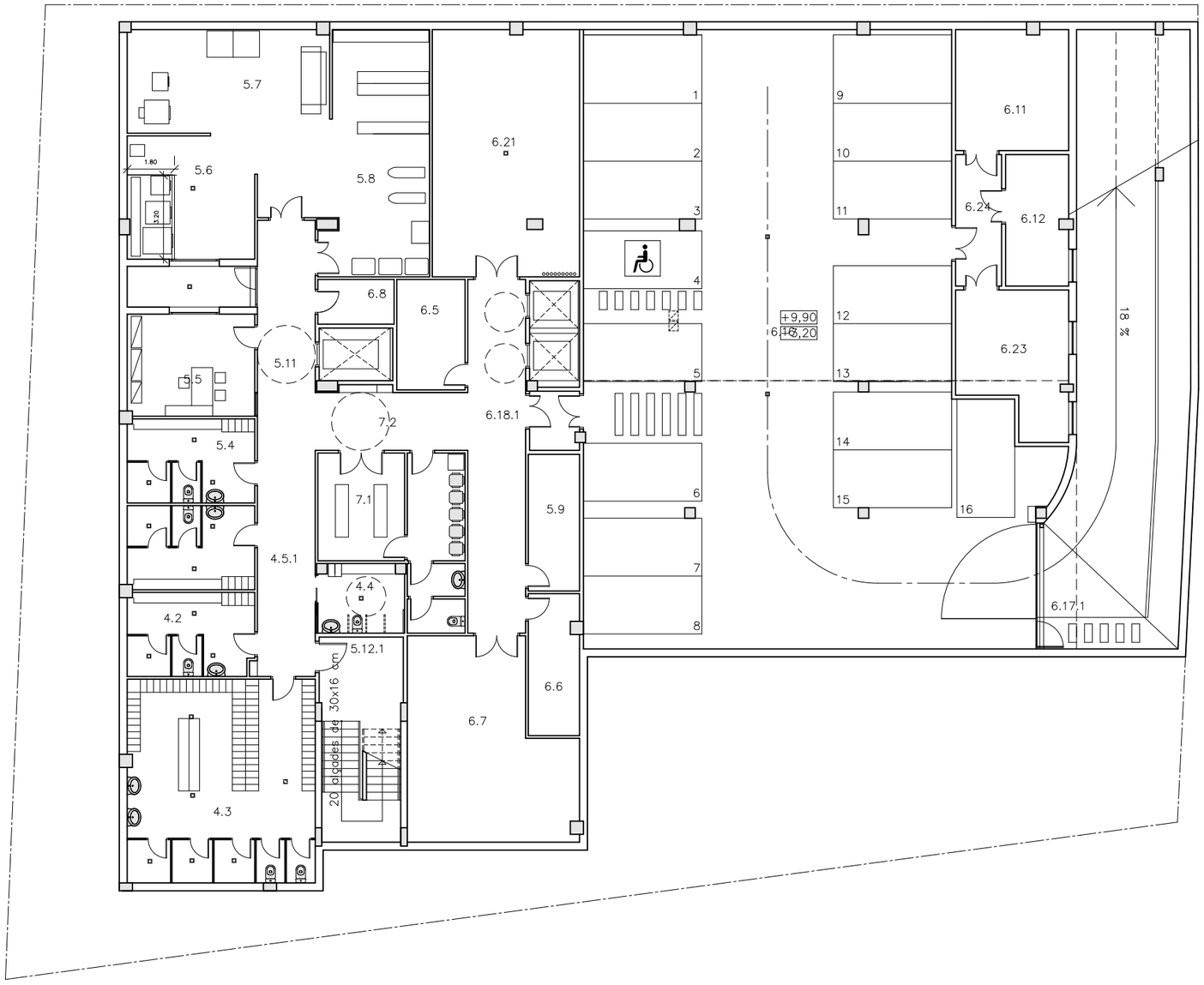


EMPLAÇAMENT
1/1 500

ORTOFOTO - ÁMBIT

001

Generalitat de Catalunya **Departament de Drets Socials**	infraestructures.cat	integral ac ARQUITECTE: JORDI SEGURÓ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA	CLAU BSV-22331	ESCALES A3: 1/5000 1.25 2.5m. ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE EN RELACIÓ A L'ENTORN I DELS ESPAIS EXTERIORS	DATA: NOVEMBRE 2024 NOM FITXER: DG.U.01	CAPÍTOL DG U FULL 1 DE 1



QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS

DEPENDÈNCIES		SUP UTIL m2	ILUMINACIÓ m2	VOLUM m3
PLANTA SOTERRANI				
4. SERVEIS CENTRALITZATS PER RECURSOS HUMANS				
4.2	Vestidors i serveis higiènics (H)	15.27	0.00	38.18
4.3	Vestidors i serveis higiènics (D)	55.32	0.00	138.30
4.4	Vestidor i servei higiènic minusvàlids	8.47	0.00	25.41
4.5.1	Circulacions i accessos	14.59	0.00	33.56
5. SERVEIS D'HOSTELERIA CENTRALITZATS				
5.4	Vestidors personal cuina	30.96	0.00	77.40
5.5	Majordomia	18.63	2.09	46.58
5.6	Bugaderia	22.87	2.09	63.58
5.7	Cosidor i planxa	39.04	0.00	108.53
5.8	Magatzem general de roba	35.99	0.00	100.05
5.9	Sala general de neteja	10.14	0.00	28.19
5.11	Circulacions i accessos	23.76	4.28	54.65
5.12.1	Escala	23.90	0.00	0.00
6. SERVEIS DE GESTIÓ TÈCNICA				
6.5	Sala de gestió / RITI	10.92	0.00	30.36
6.6	Taller de manteniment	10.36	0.00	28.80
6.7	Magatzem general	43.25	0.00	120.24
6.8	Reserva	4.93	0.00	13.71
6.11	CT	19.68	0.00	54.71
6.12	QGBT	11.85	0.61	32.94
6.16	Aparcament	360.67	11.98	1002.66
6.18.1	Circulacions i accessos	29.56	0.00	82.18
6.21	Lampisteria	52.54	0.00	146.06
6.23	Grup electrògen	20.52	1.61	57.05
6.24	Distribuidor instal.lacions	8.75	0.00	24.33
7. SERVEIS COMPLEMENTARIS				
7.1	Tanatori, lavabo i zona espera	28.16	0.00	70.40
7.2	Circulacions i accessos	13.38	0.00	30.77
TOTAL PLANTA SOTERRANI		913.51	22.66	2408.64

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS PATIS I RAMPES

6.17.1	Rampa	82.61
8.1	Pati	7.21
TOTAL PLANTA SOTERRANI		89.82

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

PLANTA SOTERRANI		
	Residència	630.47 m2
	Aparcament	374.43 m2
6.17.1	Rampa (100%)	7.20 m2
8.1	Pati (100%)	9.44 m2
TOTAL PLANTA SOTERRANI		1021.54 m2

QUADRE RESUM DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

PLANTA SOTERRANI	1021.54 m2
PLANTA BAIXA	829.62 m2
PLANTA PRIMERA	873.66 m2
PLANTA SEGONA	873.66 m2
PLANTA TERCERA	873.66 m2
PLANTA QUARTA	873.66 m2
PLANTA COBERTA	107.42 m2
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	5.453.22 m2

002

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE: JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU: BSV-22331

ESCALES: A3: 1/200 ORIGINALS — GRÀFIQUES

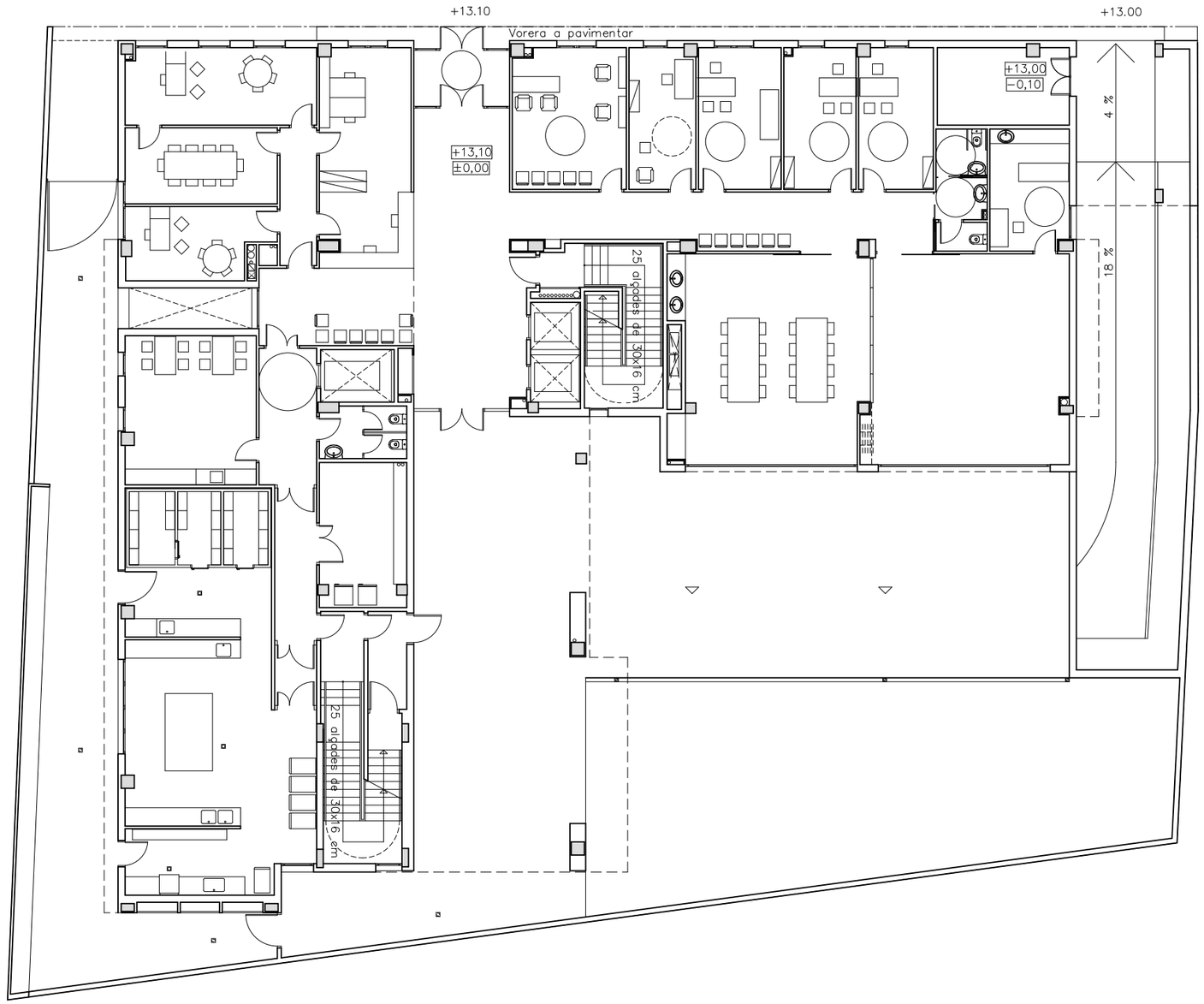
NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL DEL EDIFICI ESTAT ACTUAL PLANTA SOTERRANI

DATA: NOVEMBRE 2024

NOM FITXER: DG.A.01

CAPÍTOL: DG A

FULL.....DE.....



QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS

DEPENDÈNCIES		SUP UTIL m2	ILUMINACIÓ m2	VOLUM m3
PLANTA BAIXA				
1. MÒDULS RESIDENCIALS				
1.12	Escala	20.98	0.77	0.00
2. SERVEIS D'ATENCIÓ PERSONAL CENTRALITZADA				
2.1	Aula de manualitats	58.45	18.99	175.35
2.2	Sala de motricitat	60.17	18.99	180.51
2.3	Fisoterapia	13.81	1.41	41.43
2.4	Atenció sanitària	17.01	3.30	51.03
2.5	Assistència social	14.74	1.98	44.22
2.6	Psicòleg	15.23	1.98	45.69
2.7	Perruqueria i barberia	23.17	3.30	69.51
2.8	Podologia	13.61	1.98	40.83
2.9	Serveis higiènics de suport	8.68	0.00	26.04
2.10	Zona d'estar i espera	5.42	0.00	16.26
2.11	Circulacions i accessos	27.57	0.00	82.71
3. SERVEIS D'ADMINISTRACIÓ I GERÈNCIA				
3.1	Vestíbul general i zona d'entrada	54.16	17.16	162.48
3.2	Consergeria	10.04	0.00	30.12
3.3	Administració	19.09	3.30	57.27
3.4	Direcció	21.34	7.92	64.02
3.5	Reunions	16.82	1.87	50.46
3.6	Coordinador	14.26	2.75	42.78
3.7	Espai de zona d'espera	17.41	2.56	52.23
3.8	Serveis higiènics de reforç	6.47	0.00	19.41
3.9	Circulacions i accessos	7.35	0.00	22.05
4. SERVEIS CENTRALITZATS PER RECURSOS HUMANS				
4.1	Sala de descans i menjador	28.07	3.96	84.21
4.4.2	Circulacions i accessos	11.44	0.00	34.32
5. SERVEIS D'HOSTELERIA CENTRALITZATS				
5.1	Cuina i ofici	68.12	4.64	204.36
5.2	Rebost	18.11	0.00	63.39
5.3	Cambres fredes	31.86	0.00	95.58
5.11	Circulacions i accessos	9.30	0.00	0.00
5.12	Escala	29.16	0.79	0.00
6. SERVEIS DE GESTIÓ TÈCNICA				
6.13	Local companyia	14.66	4.50	51.31
6.22	Sala contenidors	13.51	0.00	40.53
TOTAL PLANTA BAIXA		670.01	102.15	1853.10

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS PORXOS I RAMPES

6.17.2	Rampa	26.67
8.2	Porxo jardí	128.91
TOTAL PLANTA BAIXA		155.58

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS D'URBANITZACIÓ

	Accés pati serveis	13.79
	Pati de serveis	104.41
	Enjardinament	336.01
	Vorera a pavimentar (dins parcel.la)	24.04
TOTAL PLANTA BAIXA		478.25

	Vorera a pavimentar (fora parcel.la)	195.47

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

PLANTA BAIXA		
	Planta	738.49 m2
6.17.2	Rampa (100 %)	26.67 m2
8.2	Porxo jardí (50%)	64.46 m2
TOTAL PLANTA BAIXA		829.62 m2

QUADRE RESUM DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

PLANTA SOTERRANI	1021.54 m2
PLANTA BAIXA	829.62 m2
PLANTA PRIMERA	873.66 m2
PLANTA SEGONA	873.66 m2
PLANTA TERCERA	873.66 m2
PLANTA QUARTA	873.66 m2
PLANTA COBERTA	107.42 m2
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	5.453.22 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DEL EDIFICI
ESTAT ACTUAL
PLANTA BAIXA

DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM FITXER:
DG.A.02

003

CAPÍTOL
DG A

FULL.....DE.....

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS

DEPENDÈNCIES		SUP UTIL m2	ILUMINACIÓ m2	VOLUM m3
PLANTA TIPUS				
1. MÒDULS RESIDENCIALS				
1.1.a.1	Dormitori individual	9.97	2.64	25.43
1.1.a.2	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.b.1–2	Vestíbul compartit dormitoris individuals	6.89	0.00	15.85
1.1.c.1–2	Bany compartit dormitoris individuals	6.94	0.00	15.96
1.1.a.3	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.a.4	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.b.3–4	Vestíbul compartit dormitoris individuals	6.89	0.00	15.85
1.1.c.3–4	Bany compartit dormitoris individuals	6.94	0.00	15.96
1.1.a.5	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.a.6	Dormitori individual	10.59	2.64	27.00
1.1.b.5–6	Vestíbul compartit dormitoris individuals	6.69	0.00	15.39
1.1.c.5–6	Bany compartit dormitoris individuals	5.86	0.00	13.48
1.1.a.7	Dormitori individual	10.73	2.64	27.36
1.1.a.8	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.b.7–8	Vestíbul compartit dormitoris individuals	6.69	0.00	15.39
1.1.c.7–8	Bany compartit dormitoris individuals	5.74	0.00	13.20
1.1.a.9	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.a.10	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.b.9–10	Vestíbul compartit dormitoris individuals	6.69	0.00	15.39
1.1.c.9–10	Bany compartit dormitoris individuals	6.94	0.00	15.96
1.1.a.11	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.a.12	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.b.11–12	Vestíbul compartit dormitoris individuals	6.69	0.00	15.39
1.1.c.11–12	Bany compartit dormitoris individuals	6.94	0.00	15.96
1.1.a.13	Dormitori individual	10.10	2.64	25.76
1.1.a.14	Dormitori individual	9.96	2.64	25.40
1.1.b.13–14	Vestíbul compartit dormitoris individuals	6.69	0.00	15.39
1.1.c.13–14	Bany compartit dormitoris individuals	6.94	0.00	15.96
1.1.a.15	Dormitori individual	10.78	2.64	27.49
1.2.3	Dormitori doble	16.78	2.64	42.79
1.1–2.b.15–3	Vestíbul compartit dormitori individual i doble	9.46	0.00	21.76
1.1–2.c.15–3	Bany compartit dormitori individual i doble	5.89	0.00	13.55
1.1.a.16	Dormitori individual	10.78	2.64	27.49
1.1.a.17	Dormitori individual	10.26	2.64	26.16
1.1.b.16–17	Vestíbul compartit dormitoris individuals	9.46	0.00	21.76
1.1.c.16–17	Bany compartit dormitoris individuals	5.89	0.00	13.55
1.2.1	Dormitori doble i bany	27.21	2.64	69.39
1.2.2	Dormitori doble i bany	29.44	2.64	75.07
1.3.a.1	Sala d'estar	23.29	15.90	58.22
1.3.a.2	Sala d'estar	23.29	6.88	58.22
1.3.b	Menjador	54.97	10.67	137.42
1.4.1	Sala o espai d'espera	12.48	2.48	31.20
1.4.2	Sala o espai d'espera	12.68	2.48	31.70
1.5	Unitat de control	17.35	0.00	43.38
1.6	Servei de personal	9.11	0.00	20.95
1.7	Magatzem de planta	7.25	0.00	16.68
1.8	Descans emergència usuaris centre de dia	7.64	2.48	19.10
1.9.1	Bany geriàtric	7.74	0.00	17.80
1.9.2	Bany geriàtric	8.01	0.00	18.42
1.10	Ofici de menjador	6.29	0.00	14.47
1.11	Ofici de llenceria	7.15	0.00	16.45
1.12	Ofici de roba bruta	6.13	0.00	14.10
1.13	Ofici de neteja	4.52	0.00	10.40
1.14.1	Guardaroba centre de dia	4.73	0.00	11.83
1.15	Circulacions i accessos	148.07	7.77	325.67
1.16.1	Escala	20.30	1.10	0.00
1.16.2	Escala	22.69	0.77	0.00
TOTAL PLANTA TIPUS		775.42	140.33	1762.94

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS BALCONS

1.17	Balcó	21.04
TOTAL PLANTA TIPUS		21.04

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

PLANTA TIPUS		
	Planta	873.66 m2
TOTAL PLANTA TIPUS		873.66 m2

QUADRE RESUM DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

PLANTA SOTERRANI	1021.54 m2
PLANTA BAIXA	829.62 m2
PLANTA PRIMERA	873.66 m2
PLANTA SEGONA	873.66 m2
PLANTA TERCERA	873.66 m2
PLANTA QUARTA	873.66 m2
PLANTA COBERTA	107.42 m2
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	5.453.22 m2

004

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

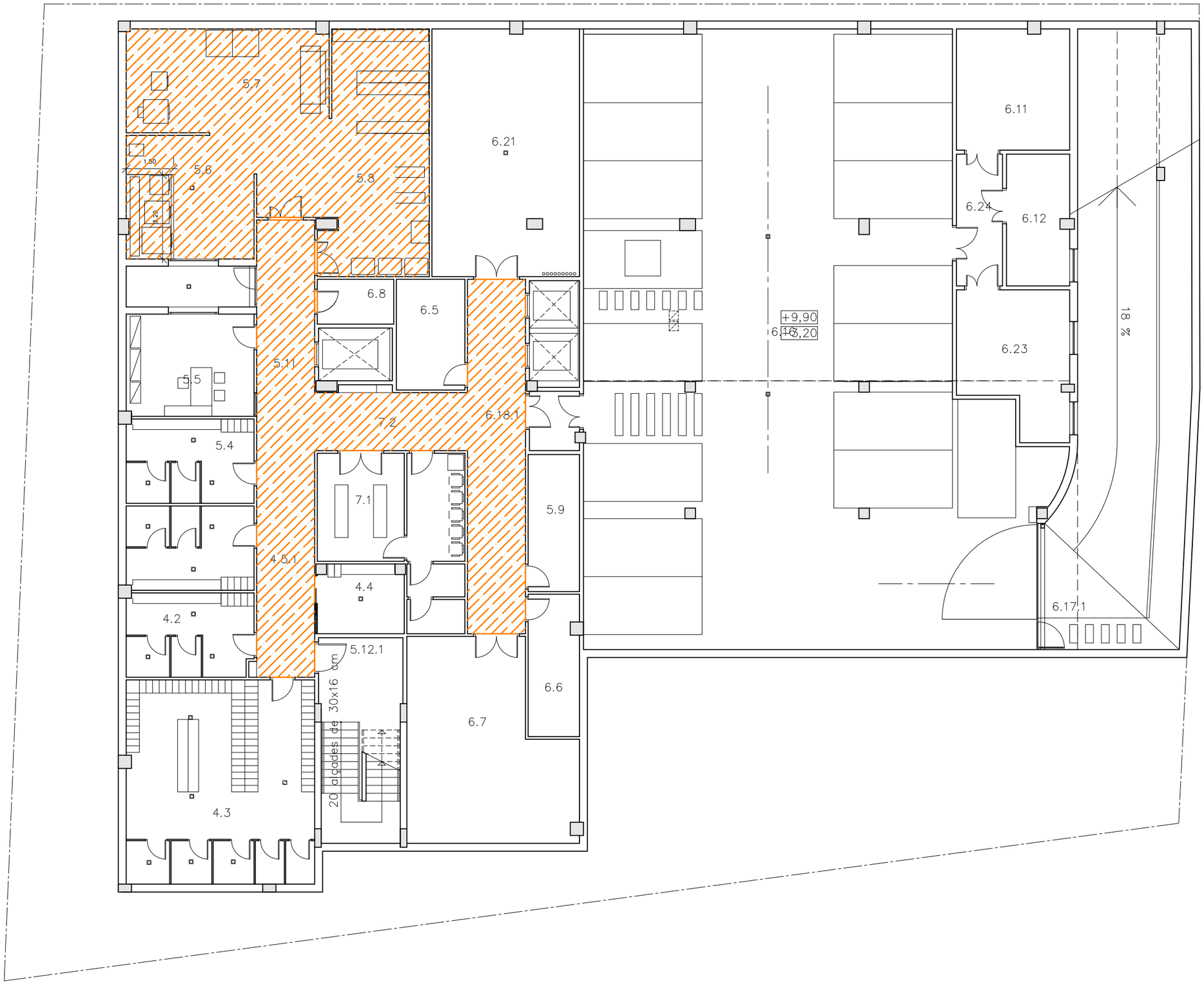
CLAU
BSV–22331

ESCALES
A3: 1/200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DEL EDIFICI
ESTAT ACTUAL
PLANTA TIPUS 1–4

DATA:
NOVEMBRE 2024
NOM FITXER:
DG.A.03

CAPÍTOL
DG A
FULL.....DE.....



*NOTA:

PRÈVIAMENT A L'ENDERROC DEL FALS SOSTRE, ES RETIRARAN I IDENTIFICARAN TOTES LES INSTAL.LACIONS, TALS COM LLUMINÀRIES, CÀMERES, DETECTORS, ETC., I ES REUTILITZARAN UN COP INSTAL.LAT EL NOU FALS SOSTRE.

CEL RAS EXISTENT A ENDERROCAR

005

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE: JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU: BSV-22331

ESCALES: A3: 1/150 ORIGINALS — 1.25 2.5m. GRÀFIQUES

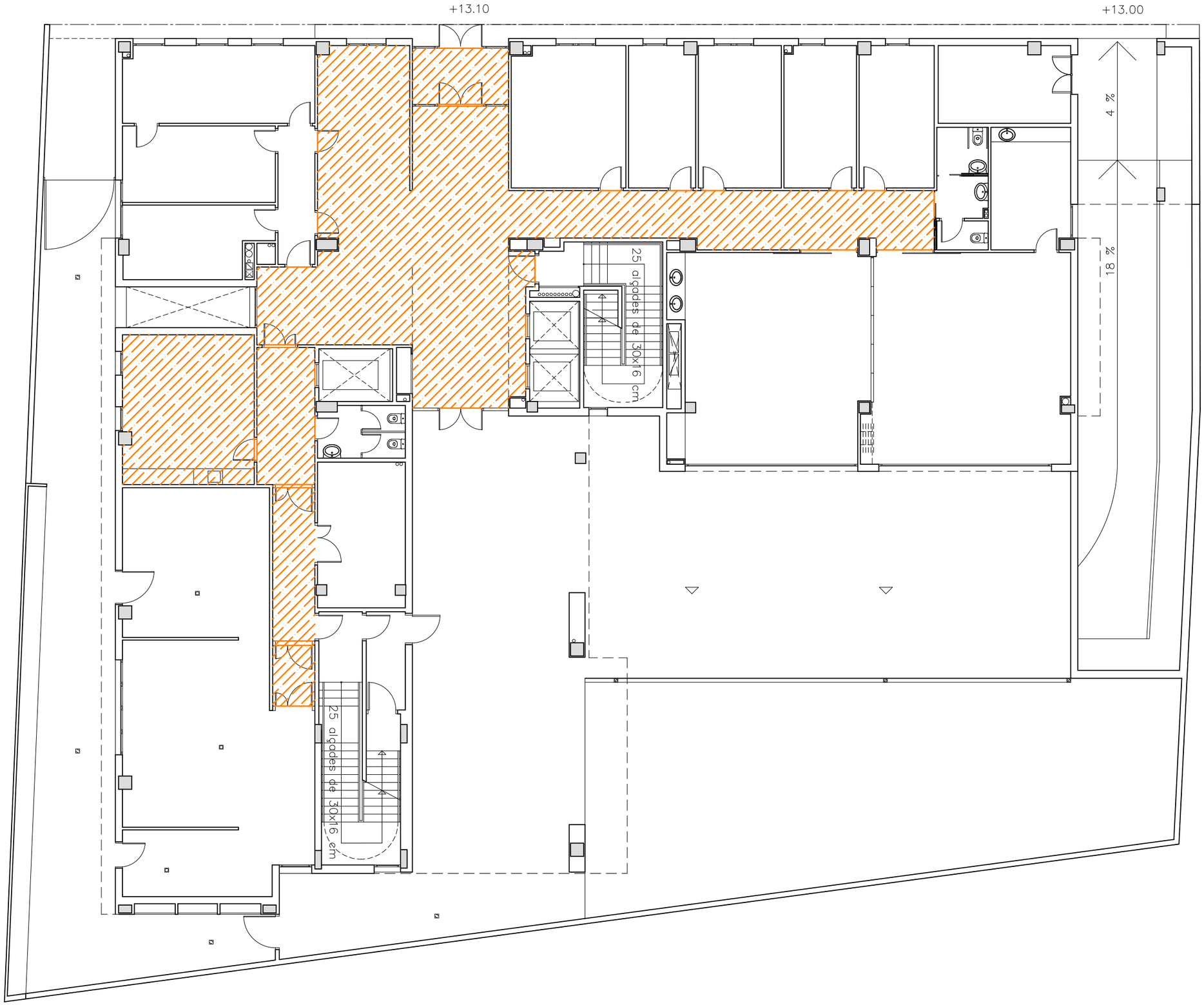
NOM DEL PLÀNOL: TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL ENDERROCS – FALS SOSTRES
PLANTA SOTERRANI

DATA: NOVEMBRE 2024

NOM FITXER: DG.0.01.01

CAPÍTOL: DG 0

FULL.....DE.....



*NOTA:

PRÈVIAMENT A L'ENDERROC DEL FALS SOSTRE, ES RETIRARAN I IDENTIFICARAN TOTES LES INSTAL.LACIONS, TALS COM LLUMINÀRIES, CÀMERES, DETECTORS, ETC., I ES REUTILITZARAN UN COP INSTAL.LAT EL NOU FALS SOSTRE.

CEL RAS EXISTENT A ENDERROCAR

006

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/150
ORIGINALS
1.25 2.5m.
GRÀFIQUES

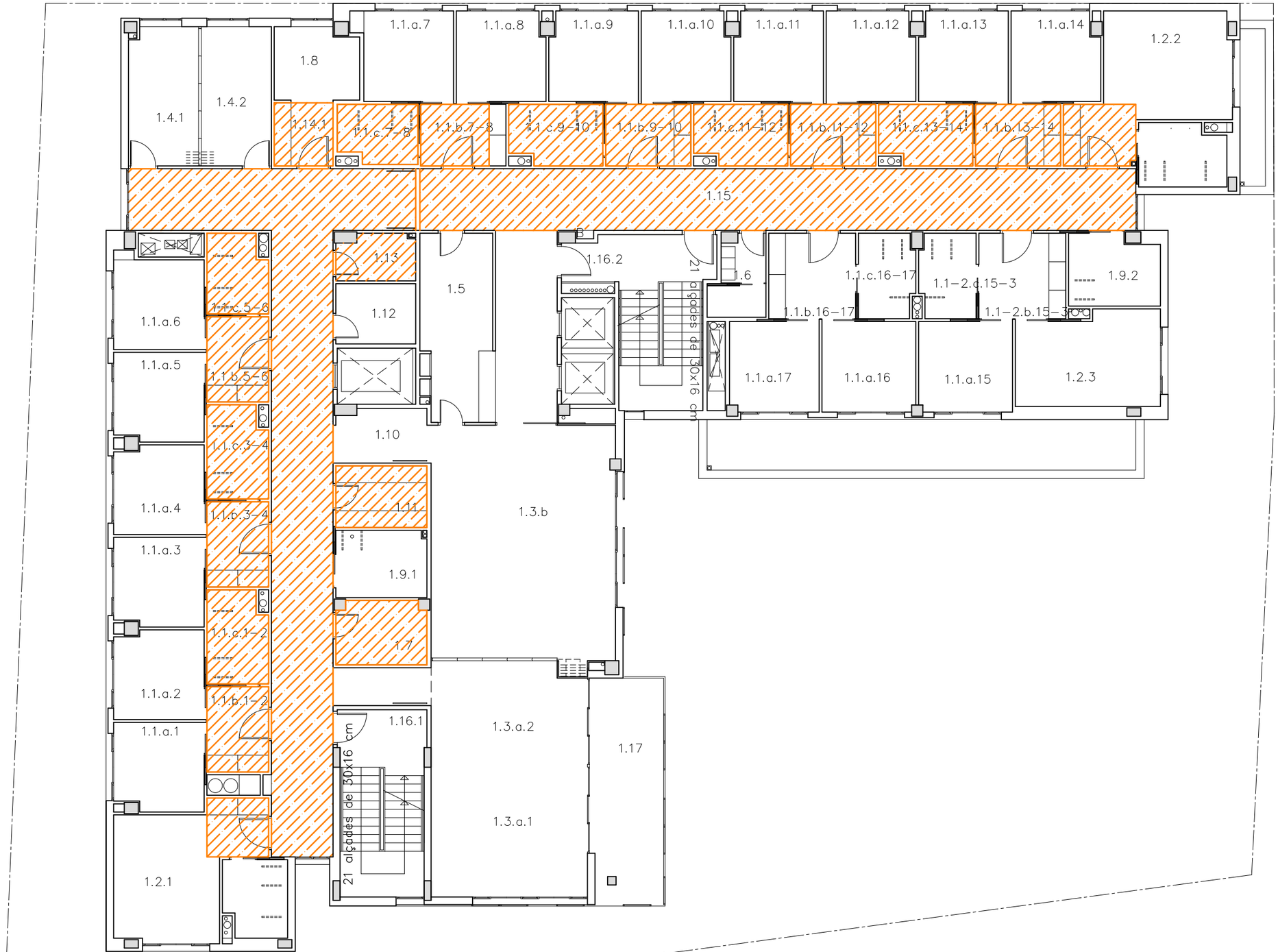
NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL ENDERROCS – FALS SOSTRES
PLANTA BAIXA

DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM FITXER:
DG.0.01.02

CAPÍTOL
DG 0

FULL.....DE.....



*NOTA:

PRÈVIAMENT A L'ENDERROC DEL FALS SOSTRE, ES RETIRARAN I IDENTIFICARAN TOTES LES INSTAL.LACIONS, TALS COM LLUMINÀRIES, CÀMERES, DETECTORS, ETC., I ES REUTILITZARAN UN COP INSTAL.LAT EL NOU FALS SOSTRE.

CEL RAS EXISTENT A ENDERROCAR

007

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV–22331

ESCALES
A3: 1/150
ORIGINALS
GRÀFIQUES

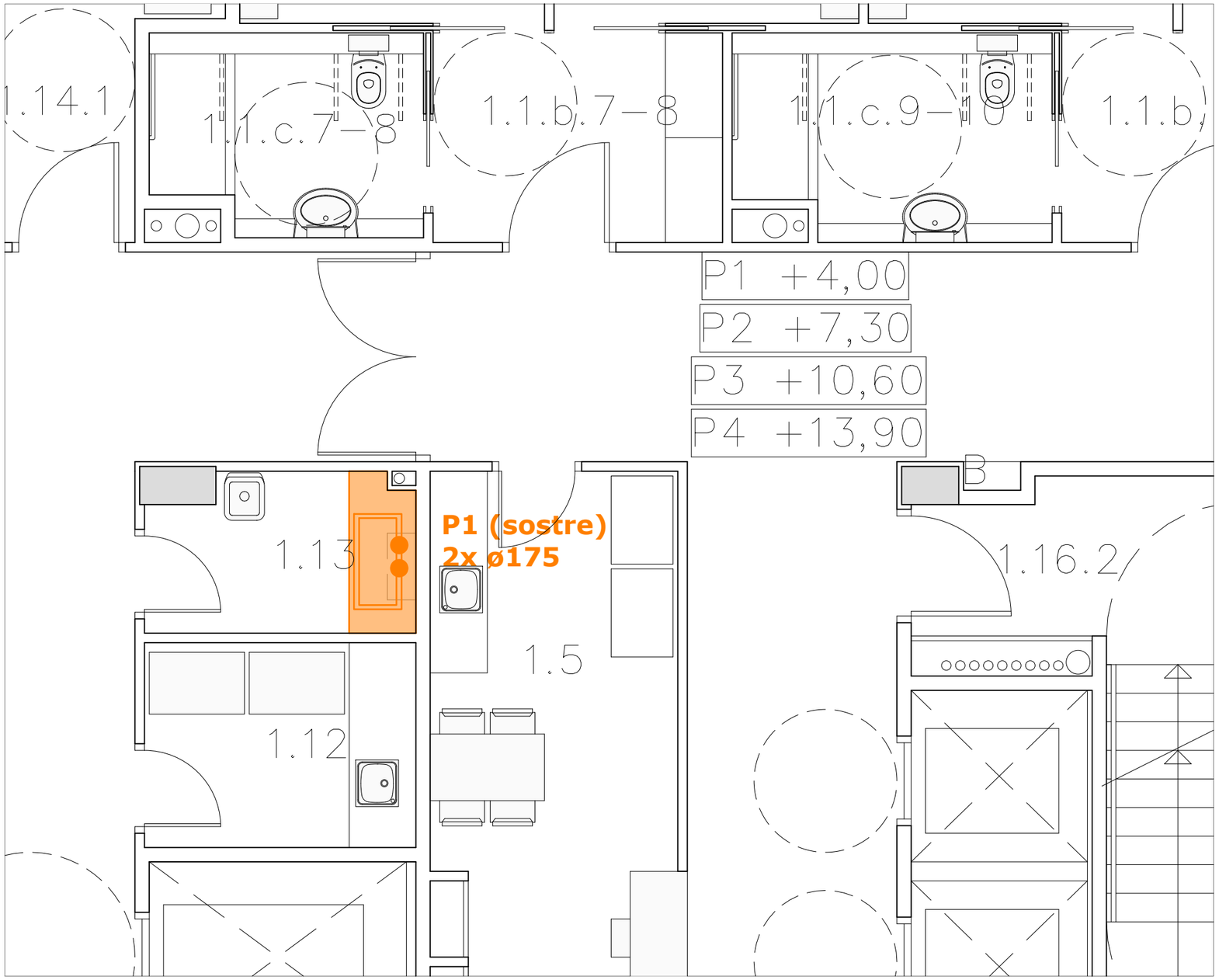
NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
ENDERROCS – FALS SOSTRES
PLANTA TIPUS 1–4

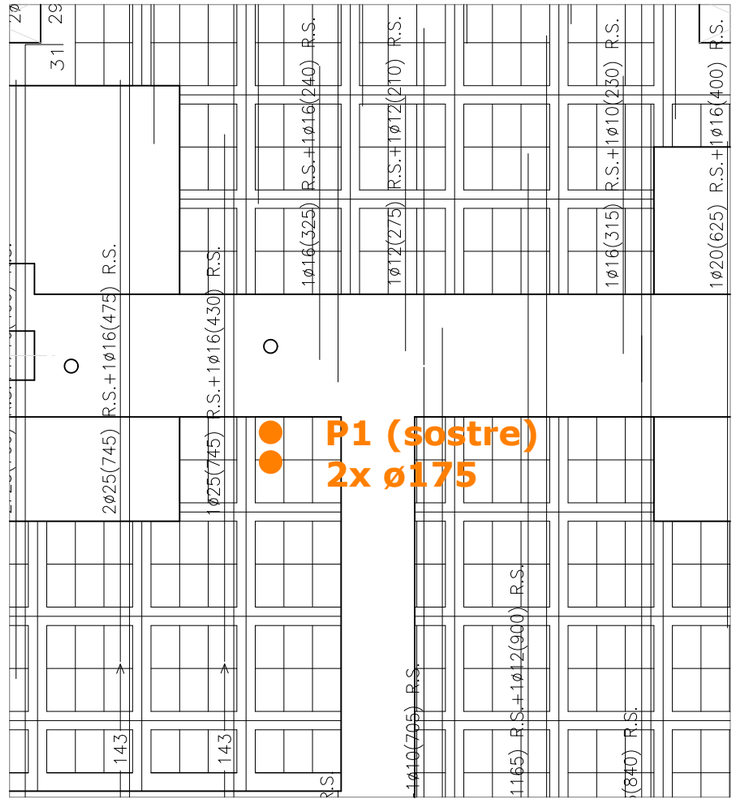
DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM FITXER:
DG.0.01.03

CAPÍTOL
DG 0

FULL.....DE.....





ESTRUCTURA - FORAT P1

*NOTA:

S'ENDERROCA EL RENTAMANS I ES FARÀ UN FORAT AL SOSTRE DE L'ESPAI 1.13 (BANY) PER AL PAS DEL TUB D'INSTAL·LACIONS, COSA QUE NO AFECTARÀ L'ETRUCTURA DE LA PLANTA 1,2,3 I 4.

PAS DE TUBS D'INSTAL·LACIONS SEGONS MESURA PROPOSTA

ENDERROC D'EQUIPAMENT SANITARI

008

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/50
1.25 2.5m.
ORIGINALS GRÀFIQUES

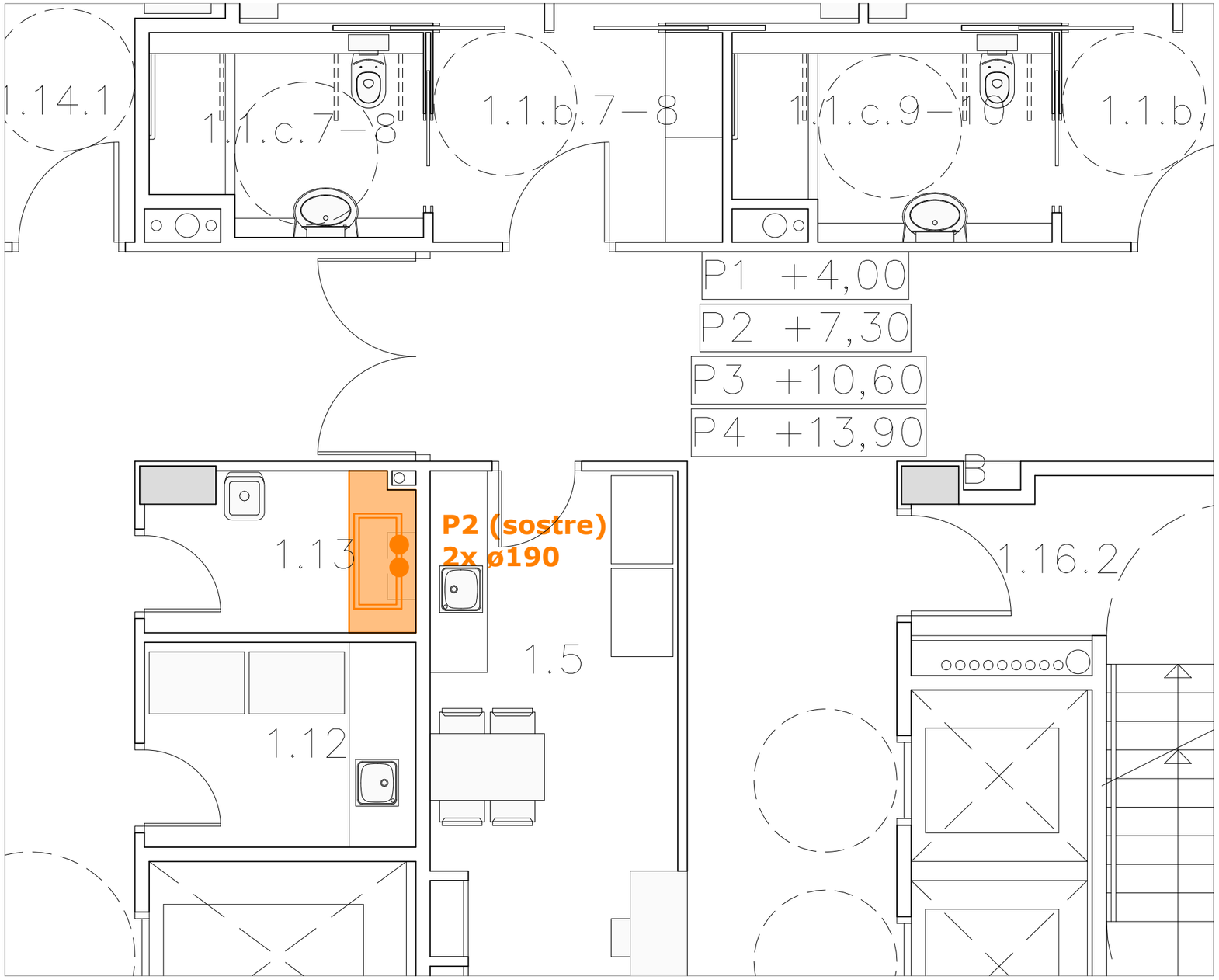
NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
ENDERROCS – SOSTRES
PLANTA TIPUS – P1

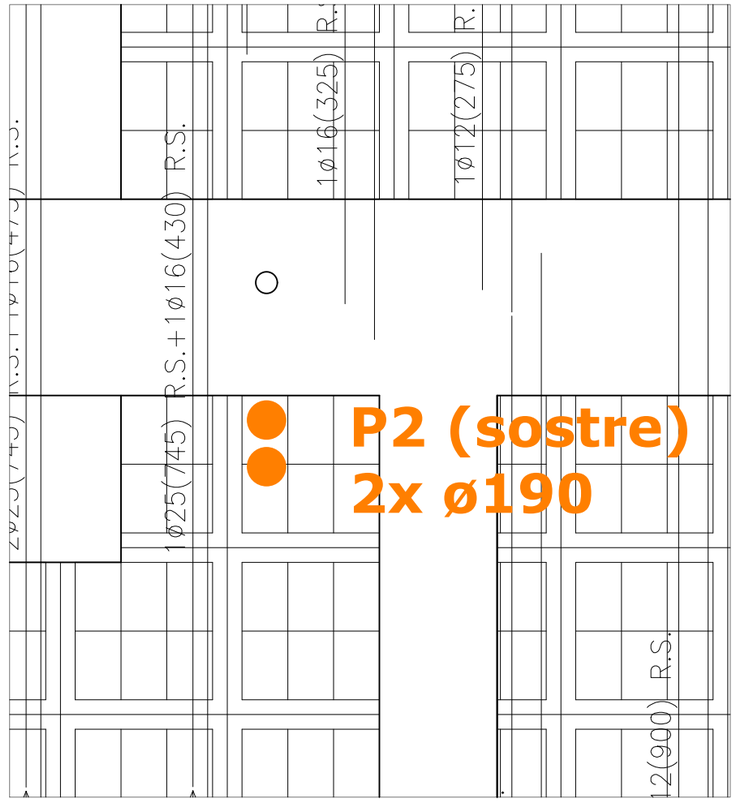
DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM FITXER:
DG.0.02.01

CAPÍTOL
DG 0

FULL.....DE.....





ESTRUCTURA - FORAT P2

*NOTA:

S'ENDERROCA EL RENTAMANS I ES FARÀ UN FORAT AL SOSTRE DE L'ESPAI 1.13 (BANY) PER AL PAS DEL TUB D'INSTAL·LACIONS, COSA QUE NO AFECTARÀ L'ETRUCTURA DE LA PLANTA 1,2,3 I 4.

PAS DE TUBS D'INSTAL·LACIONS SEGONS MESURA PROPOSTA

ENDERROC D'EQUIPAMENT SANITARI

009

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/50
ORIGINALS GRÀFIQUES

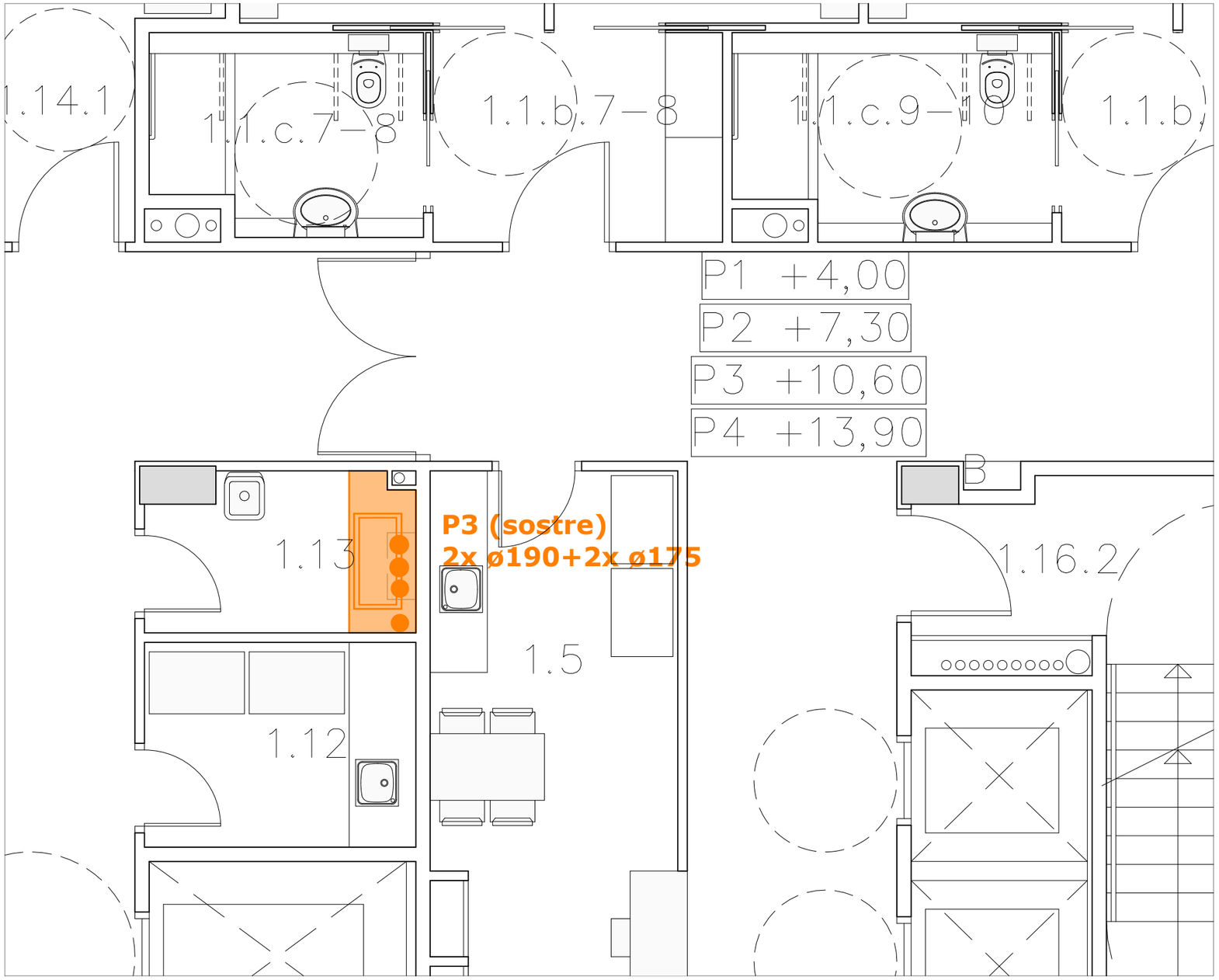
NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL ENDERROCS – SOSTRES
PLANTA TIPUS – P2

DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM FITXER:
DG.0.02.02

CAPÍTOL
DG 0

FULL.....DE.....



ESTRUCTURA - FORAT P3

*NOTA:

S'ENDERROCA EL RENTAMANS I ES FARÀ UN FORAT AL SOSTRE DE L'ESPAI 1.13 (BANY) PER AL PAS DEL TUB D'INSTAL·LACIONS, COSA QUE NO AFECTARÀ L'ETRUCTURA DE LA PLANTA 1,2,3 I 4.

PAS DE TUBS D'INSTAL·LACIONS SEGONS MESURA PROPOSTA

ENDERROC D'EQUIPAMENT SANITARI

010

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/50
ORIGINALS GRÀFIQUES

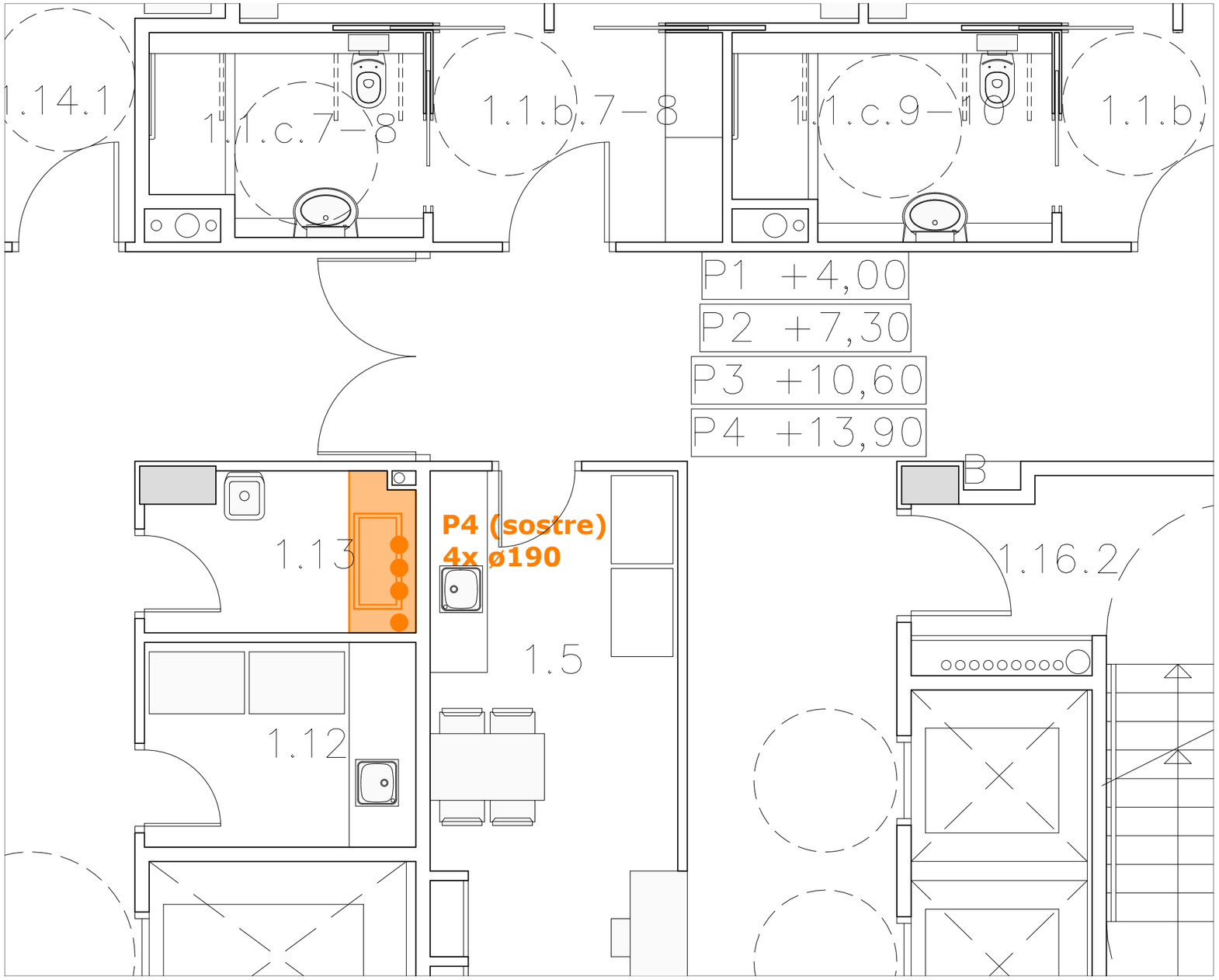
NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL ENDERROCS – SOSTRES
PLANTA TIPUS – P3

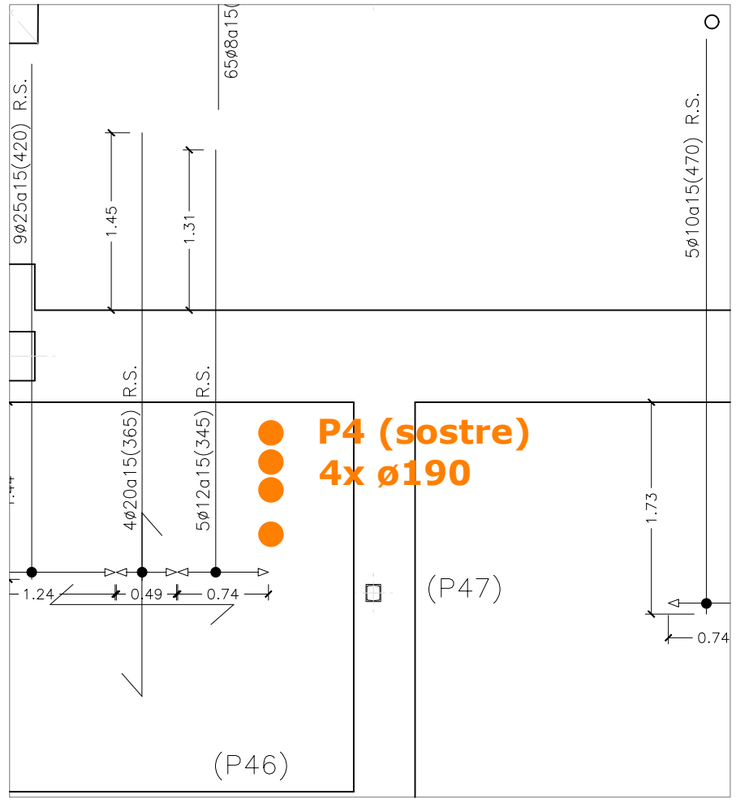
DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM FITXER:
DG.0.02.03

CAPÍTOL
DG 0

FULL.....DE.....





ESTRUCTURA - FORAT P4

*NOTA:

S'ENDERROCA EL RENTAMANS I ES FARÀ UN FORAT AL SOSTRE DE L'ESPAI 1.13 (BANY) PER AL PAS DEL TUB D'INSTAL·LACIONS, COSA QUE NO AFECTARÀ L'ETRUCTURA DE LA PLANTA 1,2,3 I 4.

PAS DE TUBS D'INSTAL·LACIONS SEGONS MESURA PROPOSTA

ENDERROC D'EQUIPAMENT SANITARI

011

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/50
ORIGINALS GRÀFIQUES

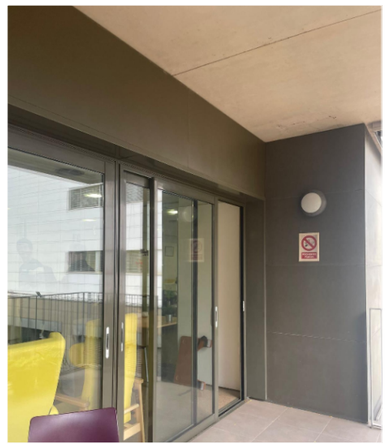
NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL ENDERROCS – SOSTRES
PLANTA TIPUS – P4

DATA:
NOVEMBRE 2024

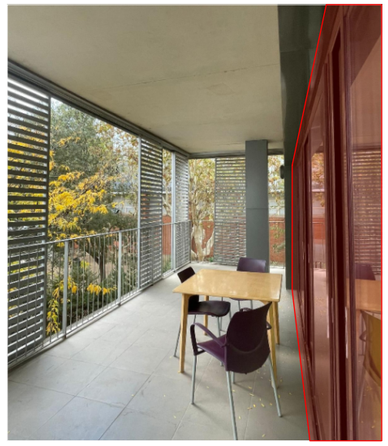
NOM FITXER:
DG.0.02.04

CAPÍTOL
DG 0

FULL.....DE.....



ESTAT ACTUAL
TERRASSA - PLANTA TIPUS



PROPOSTA
PROTECCIÓ SOLAR EXTERIOR

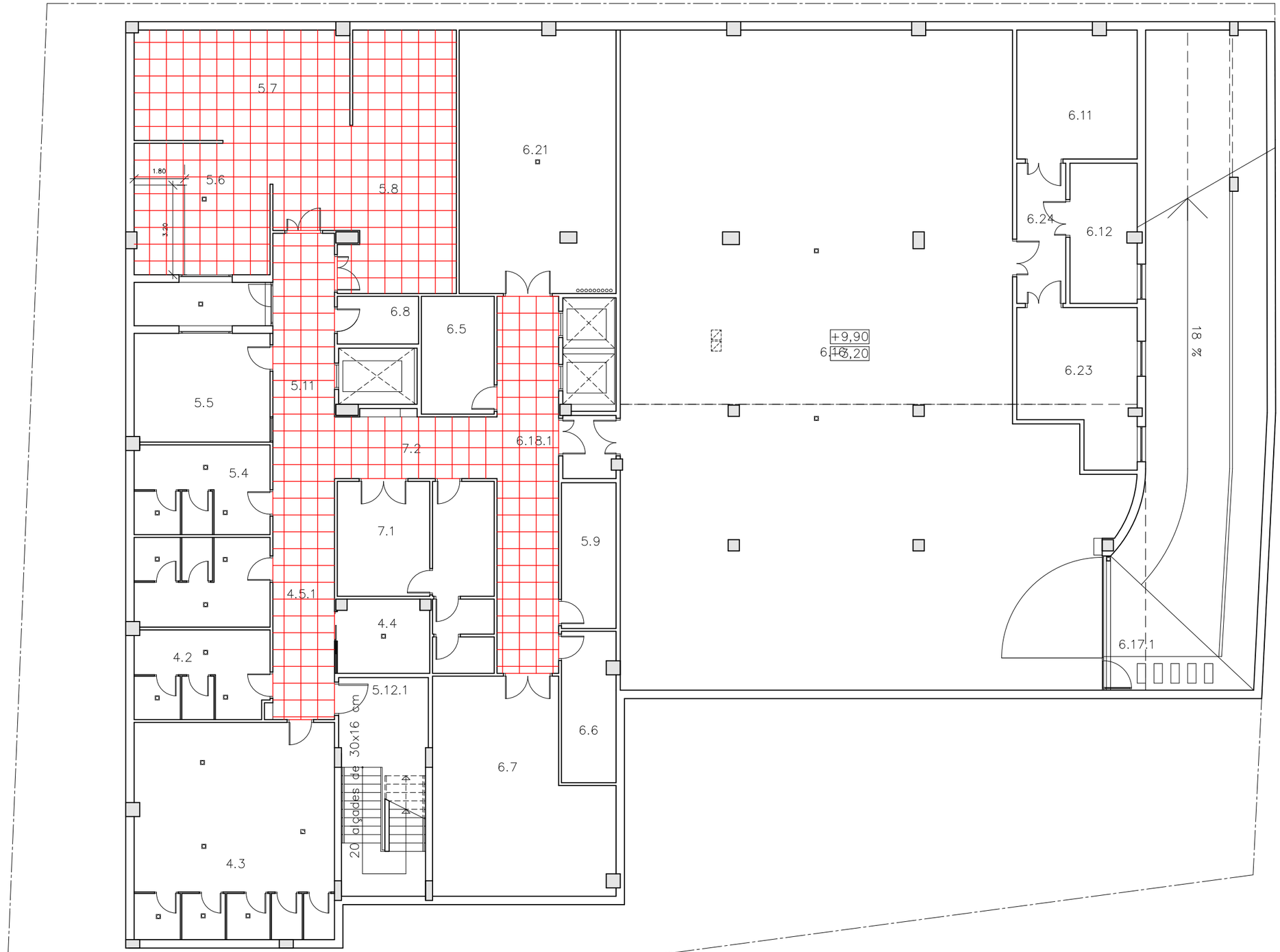
*NOTA:

S'INSTAL·LARÁ VILLICS ADHESIUS ALS VIDRES COM A PROTECCIÓ SOLAR PER A L'ÀREA DEL MENJADOR A LES PLANTES TIPUS (1,2,3,4).

PREVISIÓ DE ACABATS EXTERIORS (VINILICS)

012

Generalitat de Catalunya **Departament de Drets Socials**	infraestructures.cat	integral ac ARQUITECTE JORDI SEGURÓ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA	CLAU BSV–22331	ESCALES A3: 1/150 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS** **PROPOSTA – PROTECCIÓ SOLAR** **PLANTA TIPUS 1–4**	DATA: NOVEMBRE 2024 NOM FITXER: DG.3.01	CAPÍTOL DG 3 FULL.....DE.....



LLEGENDA

Cel ras amb perfileria semioculta de 15 mm de plaques de fibres minerals aglomerades en humit, de 600x600 mm

Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA)

* TOTES LES MIDES ES COMPROVARAN A OBRA.

013

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/150
1.25 2.5m.
ORIGINALS GRÀFIQUES

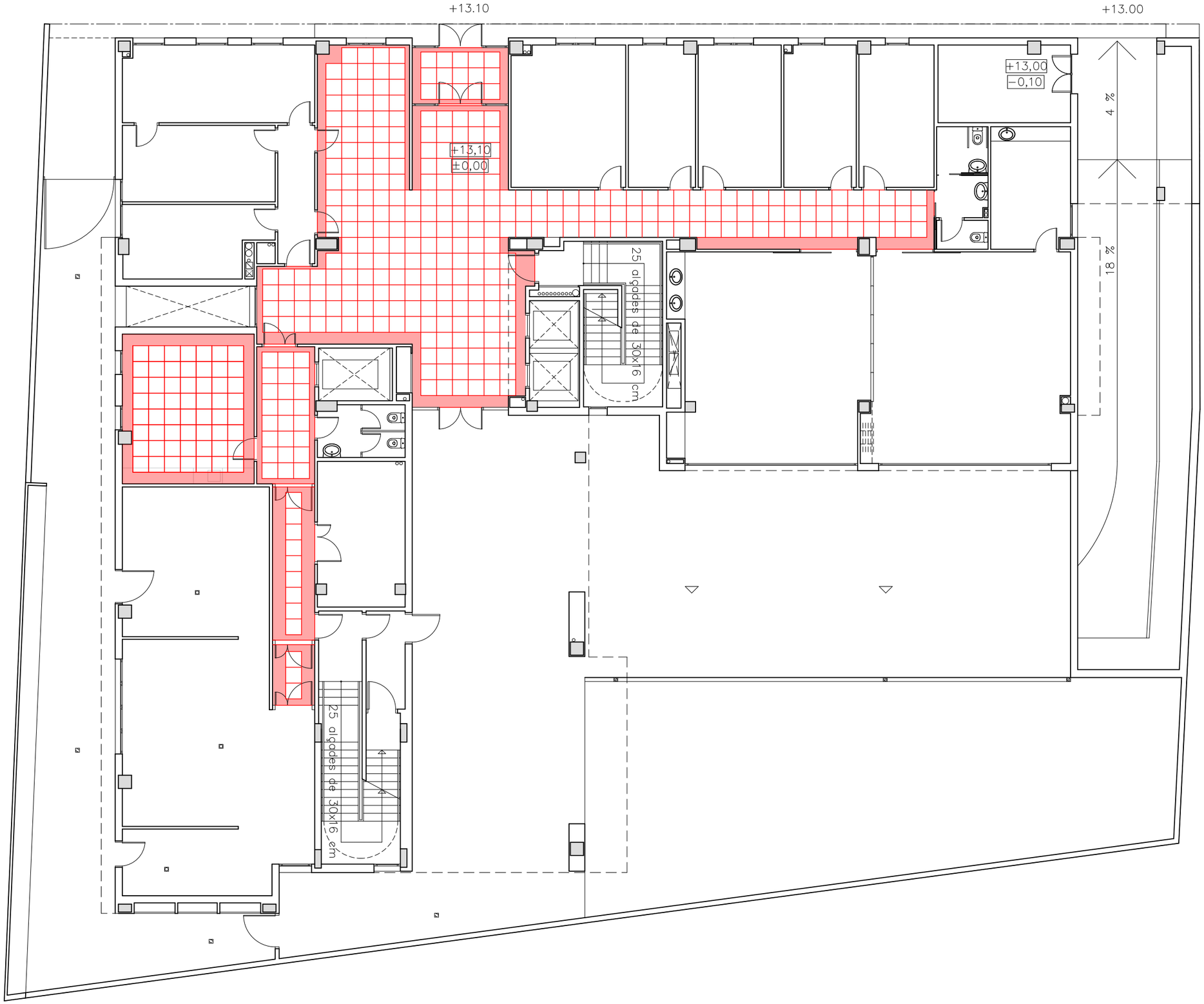
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
SOSTRES NOUS
PLANTA SOTERRANI

DATA:
NOVEMBRE 2024

CAPÍTOL
DG 4

NOM FITXER:
DG.4.01.01

FULL.....DE.....



LLEGENDA

Cel ras amb perfileria semioculta de 15 mm de plaques de fibres minerals aglomerades en humit, de 600x600 mm

Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA)

* TOTES LES MIDES ES COMPROVARAN A OBRA.

014

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/150
ORIGINALS
1.25 2.5m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
SOSTRES NOUS
PLANTA BAIXA

DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM FITXER:
DG.4.01.02

CAPÍTOL
DG 4

FULL.....DE.....

LLEGENDA

Cel ras amb perfileria semioculta de 15 mm de plaques de fibres minerals aglomerades en humit, de 600x600 mm

Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA)

* TOTES LES MIDES ES COMPROVARAN A OBRA.

015

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV–22331

ESCALES
A3: 1/150
1.25 2.5m.
ORIGINALS GRÀFIQUES

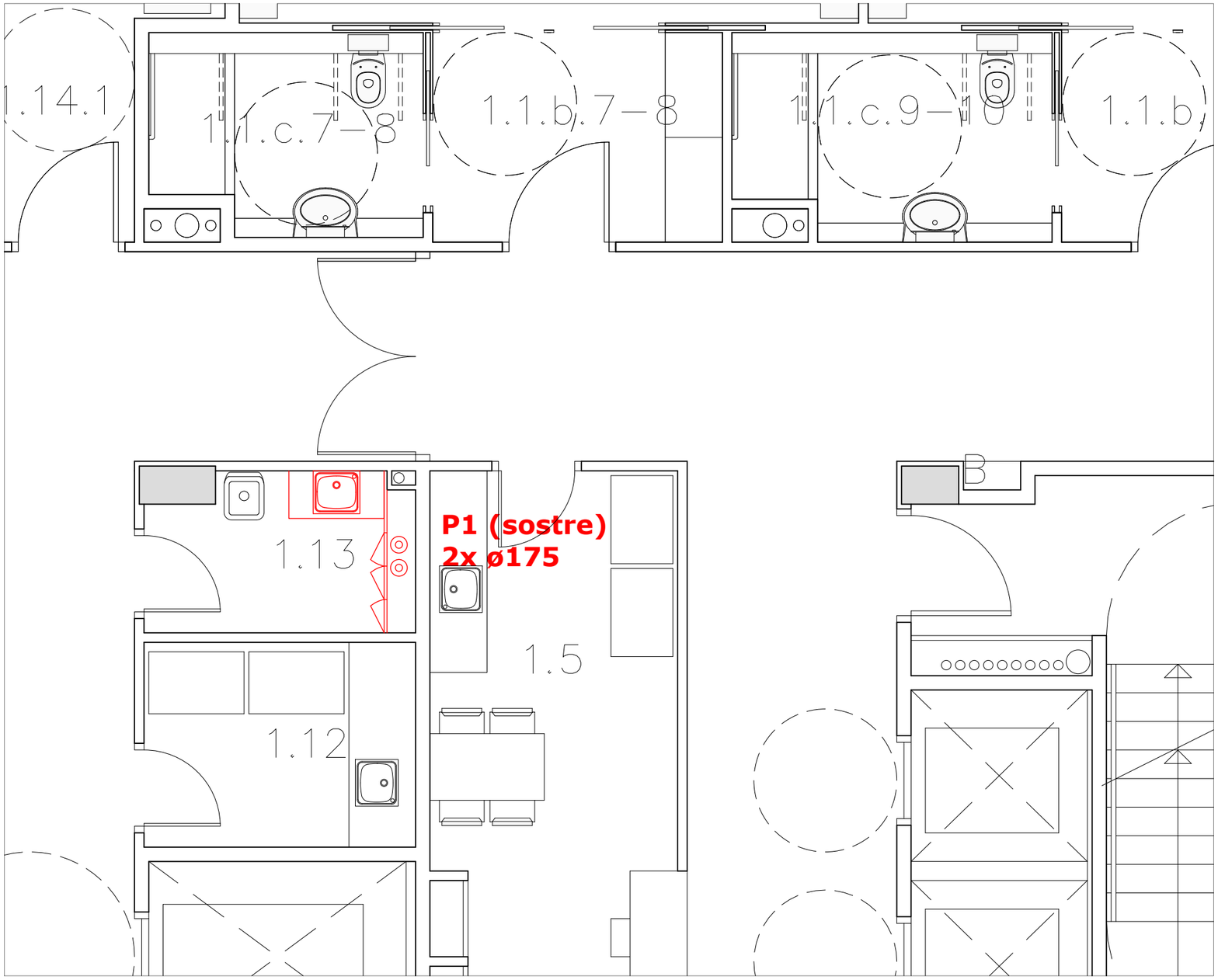
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
SOSTRES NOUS
PLANTA TIPUS 1–4

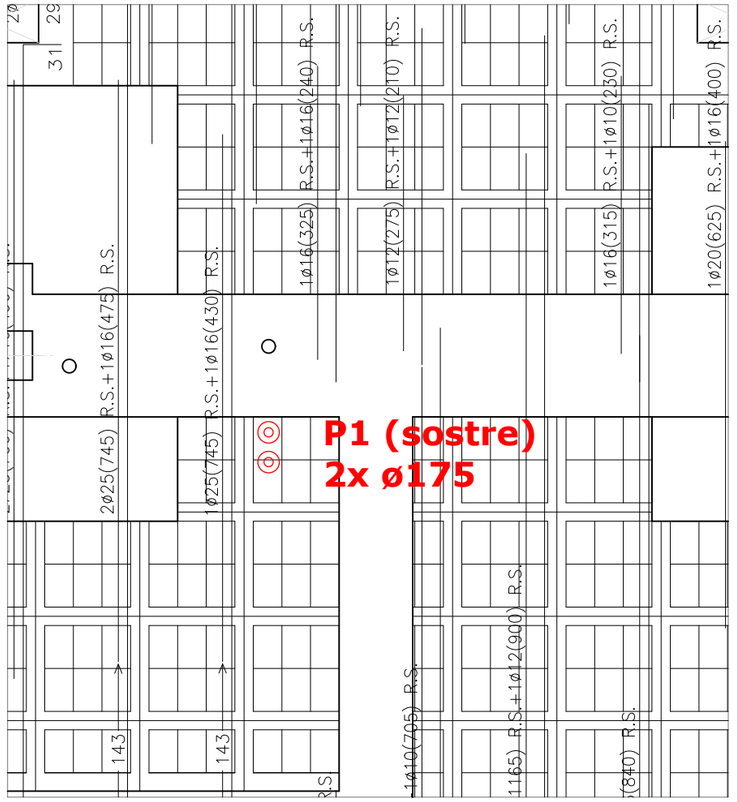
DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM FITXER:
DG.4.01.03

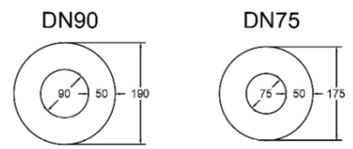
CAPÍTOL
DG 4

FULL.....DE.....





Secció de la canonada (canonada + aïllament) dels diferents diàmetres (mm):



*NOTA:

ES COL·LOCA UN NOU RENTAMANS I UNS ARMARIS DAVANT DEL NOU PAS D'INSTAL·LACIONS.

PAS DE TUBS D'INSTAL·LACIONS SEGONS MESURA PROPOSTA

NOU MOBILIARI I EQUIPAMENT

016

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/50
ORIGINALS GRÀFIQUES

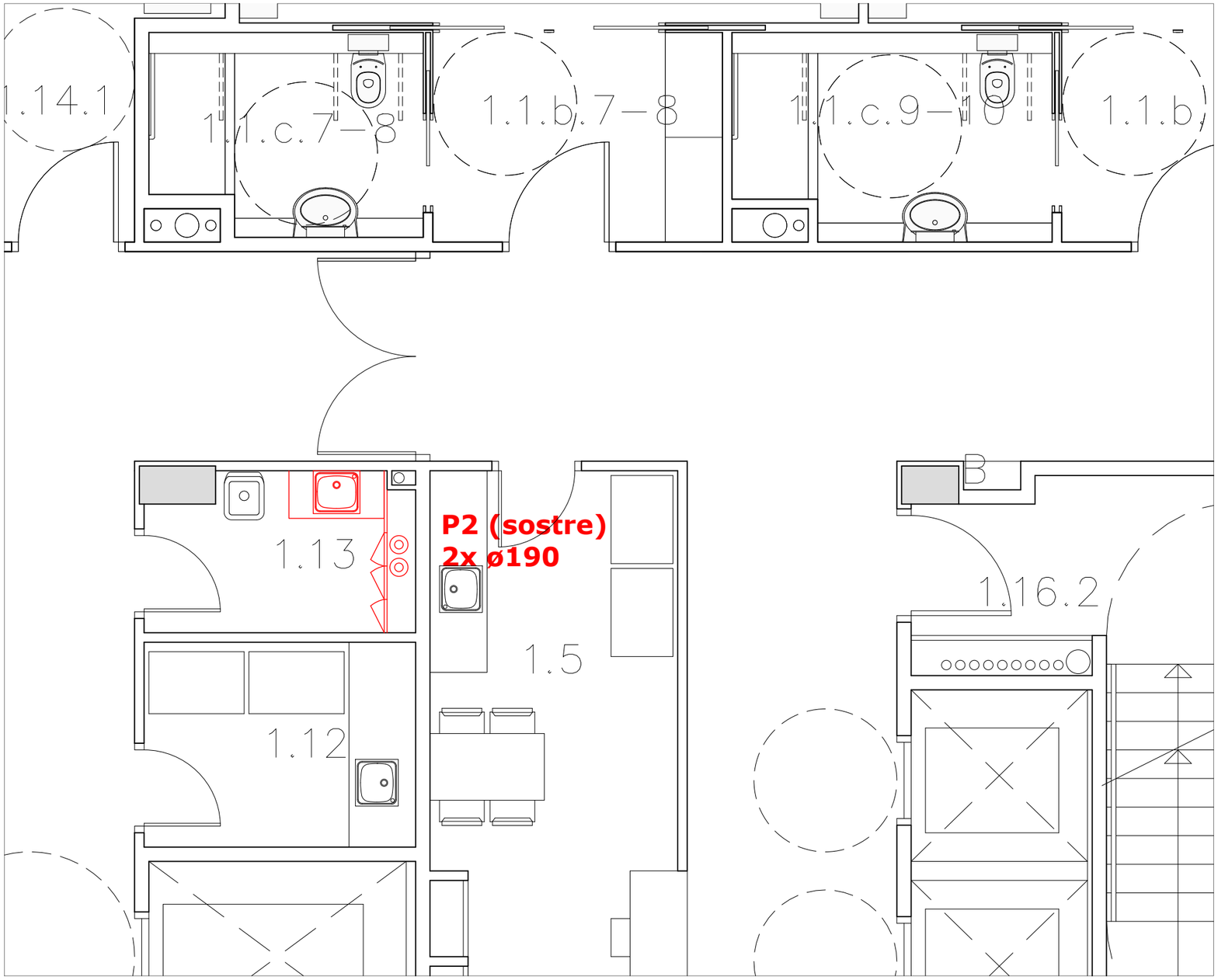
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS PROPOSTA
PLANTA TIPUS – 1

DATA:
NOVEMBRE 2024

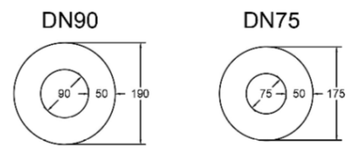
NOM FITXER:
DG.4.02.01

CAPÍTOL
DG 4

FULL.....DE.....



Secció de la canonada (canonada + aïllament) dels diferents diàmetres (mm):



*NOTA:

ES COL·LOCA UN NOU RENTAMANS I UNS ARMARIS DAVANT DEL NOU PAS D'INSTAL·LACIONS.

PAS DE TUBS D'INSTAL·LACIONS SEGONS MESURA PROPOSTA

NOU MOBILIARI I EQUIPAMENT

017

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/50
ORIGINALS
GRÀFIQUES

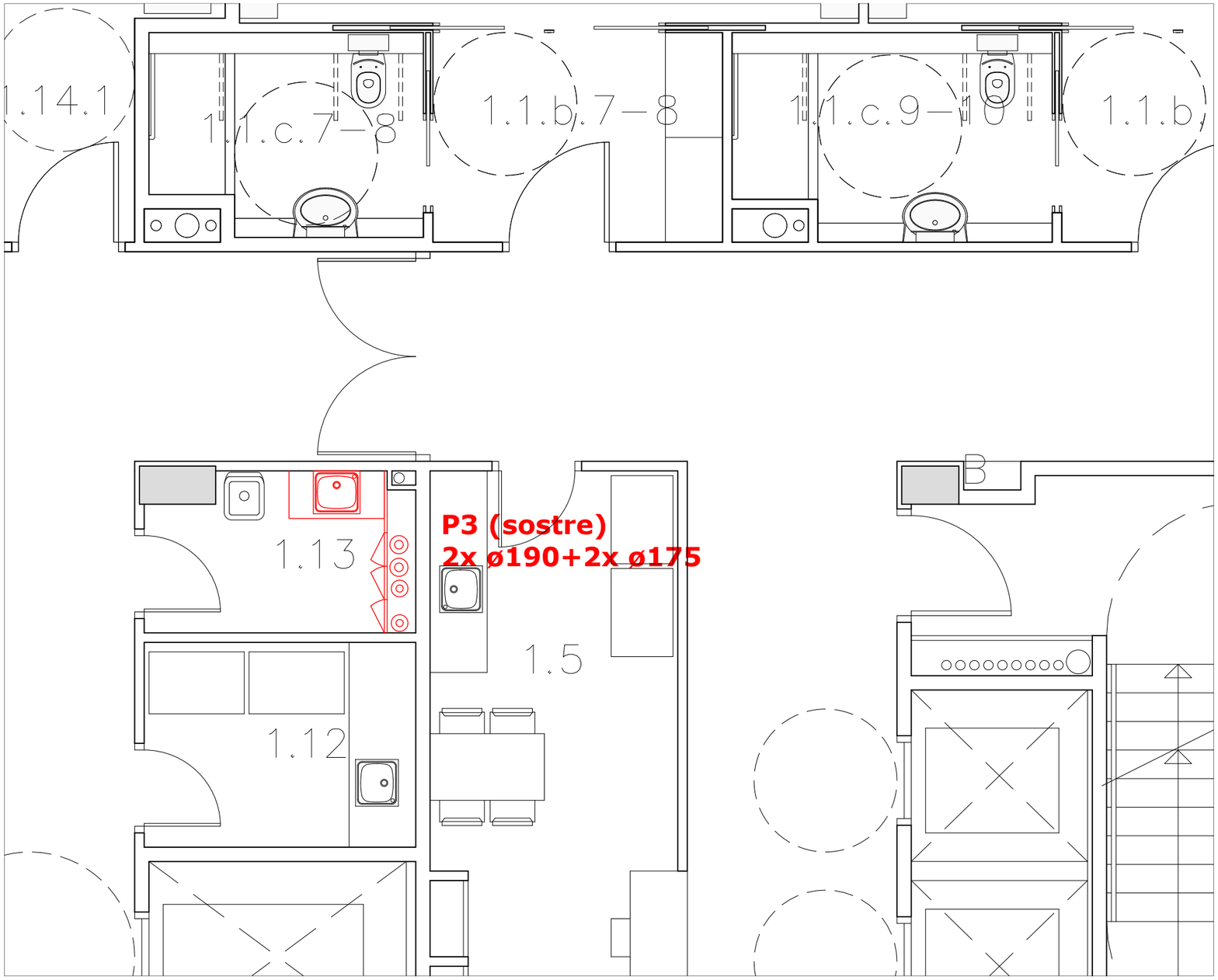
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS PROPOSTA
PLANTA TIPUS – 2

DATA:
NOVEMBRE 2024

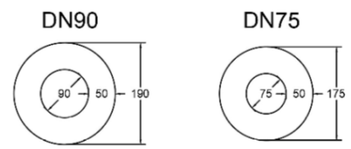
NOM FITXER:
DG.4.02.02

CAPÍTOL
DG 04

FULL.....DE.....



Secció de la canonada (canonada + aïllament) dels diferents diàmetres (mm):



*NOTA:

ES COL·LOCA UN NOU RENTAMANS I UNS ARMARIS DAVANT DEL NOU PAS D'INSTAL·LACIONS.

PAS DE TUBS D'INSTAL·LACIONS SEGONS MESURA PROPOSTA

NOU MOBILIARI I EQUIPAMENT

018

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/50
ORIGINALS GRÀFIQUES

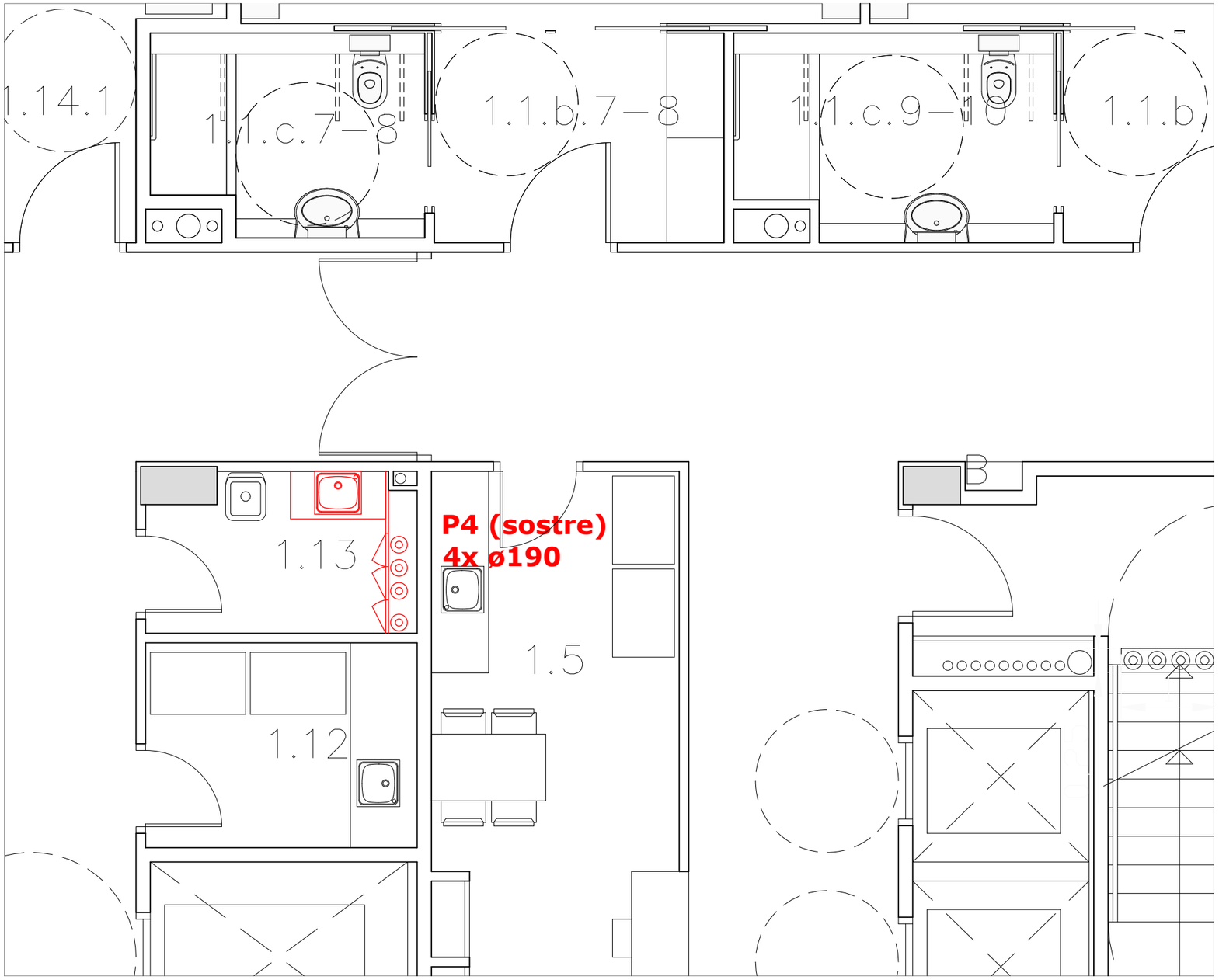
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS PROPOSTA
PLANTA TIPUS – 3

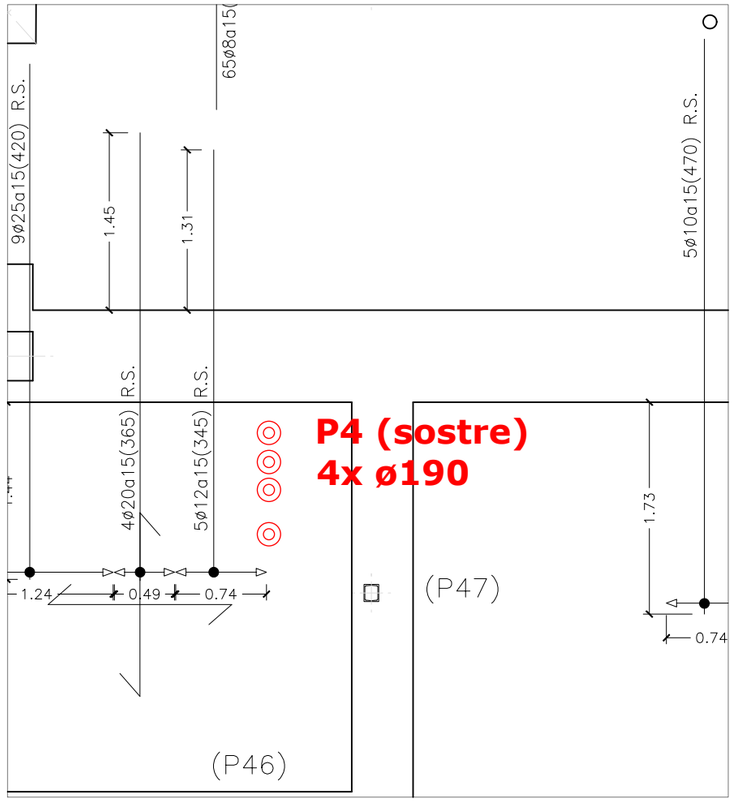
DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM FITXER:
DG.4.02.03

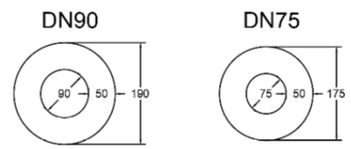
CAPÍTOL
DG 4

FULL.....DE.....





Secció de la canonada (canonada + aïllament) dels diferents diàmetres (mm):



*NOTA:

ES COL·LOCA UN NOU RENTAMANS I UNS ARMARIS DAVANT DEL NOU PAS D'INSTAL·LACIONS.

PAS DE TUBS D'INSTAL·LACIONS SEGONS MESURA PROPOSTA

NOU MOBILIARI I EQUIPAMENT

019

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/50
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
PROPOSTA
PLANTA TIPUS – 4

DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM FITXER:
DG.4.02.04

CAPÍTOL
DG 4

FULL.....DE.....

TIPUS CABLETJAT CONTROL MATERIAL DE CAMP			
ELEMENT DE CAMP	Nº FILS	SECCIÓ (mm²)	TIPUS
Sondes de temperatura	2+P	1 / 1,5	Apantallat segons UNE
Sondes d'humitat	3+P	1 / 1,5	Apantallat segons UNE
Sondes de pressió	3+P	1 / 1,5	Apantallat segons UNE
Sondes combinades(T° i H%)	5+P	1 / 1,5	Apantallat segons UNE
Sondes combinades(T° i X_S)	5+P	1 / 1,5	Apantallat segons UNE
Sondes temp. amb. EY-RU	4+P	0,5	UTP rígid segons UNE
Termòstats	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Higròstats / Pressòstats	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Potenciòmetres	3	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Interruptors de flux	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Servomotors proporcionals	3+P	1 / 1,5	Apantallat segons UNE
Servomotors SUT(A...SF132)	3+P	2,5	Apantallat segons UNE
Servomotors 3 punts	3	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Servomotors 2 punts	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Marxa / Paro	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Estat / Local / Alarma	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Tèrmic	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE

LLEGENDA DE BMS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	QUADRE CONTROL
	CANAL DE PVC AMB 2 COMPARTIMENTS PER CONTROL I ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
	CABLE ETHERNET CAT6 O SUPERIOR
	CABLE TIPUS BELDEN 9842 o EQUIVALENT APANTALLATS RS485
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS CONDUCTES
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS CASSETTE
T	TERMOSTAT
	CONTROLADOR DEL FANCOIL
	COL·LECTOR DE TERRA RADIANT

020

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

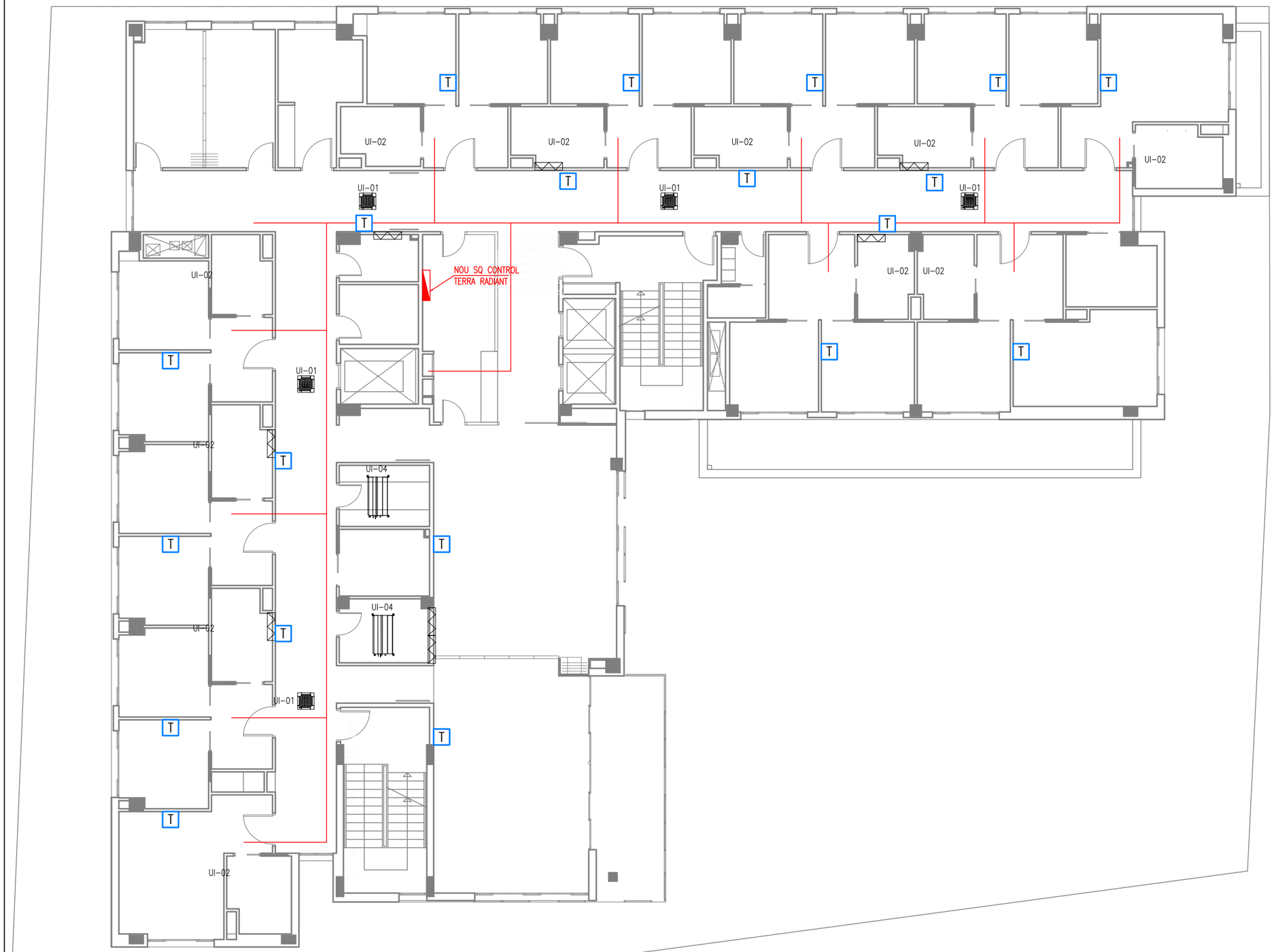
CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/150
1.25 2.5m.
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS I SERVEIS
PLANTA SOTERRANI
BMS

DATA:
NOVEMBRE 2024
NOM FITXER:
DG.5. BMS.01

CAPÍTOL
DG 5
FULL 1 DE 5



TIPUS CABLETJAT CONTROL MATERIAL DE CAMP			
ELEMENT DE CAMP	Nº FILS	SECCIÓ (mm²)	TIPUS
Sondes de temperatura	2+P	1 / 1,5	Apantallat segons UNE
Sondes d'humitat	3+P	1 / 1,5	Apantallat segons UNE
Sondes de pressió	3+P	1 / 1,5	Apantallat segons UNE
Sondes combinades(T° i H%)	5+P	1 / 1,5	Apantallat segons UNE
Sondes combinades(T° i X_S)	5+P	1 / 1,5	Apantallat segons UNE
Sondes temp. amb. EY-RU	4+P	0,5	UTP rígid segons UNE
Termòstats	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Higròstats / Pressòstats	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Potenciòmetres	3	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Interruptors de flux	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Servomotors proporcionals	3+P	1 / 1,5	Apantallat segons UNE
Servomotors SUT(A...SF132)	3+P	2,5	Apantallat segons UNE
Servomotors 3 punts	3	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Servomotors 2 punts	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Marxa / Paro	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Estat / Local / Alarma	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Tèrmic	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE

LLEGENDA DE BMS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	QUADRE CONTROL
	CANAL DE PVC AMB 2 COMPARTIMENTS PER CONTROL I ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
	CABLE ETHERNET CAT6 O SUPERIOR
	CABLE TIPUS BELDEN 9842 o EQUIVALENT APANTALLATS RS485
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS CONDUCTES
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS CASSETTE
T	TERMOSTAT
	CONTROLADOR DEL FANCOIL
	COL·LECTOR DE TERRA RADIANT

021

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/150
1.25 2.5m.
ORIGINALS GRÀFIQUES

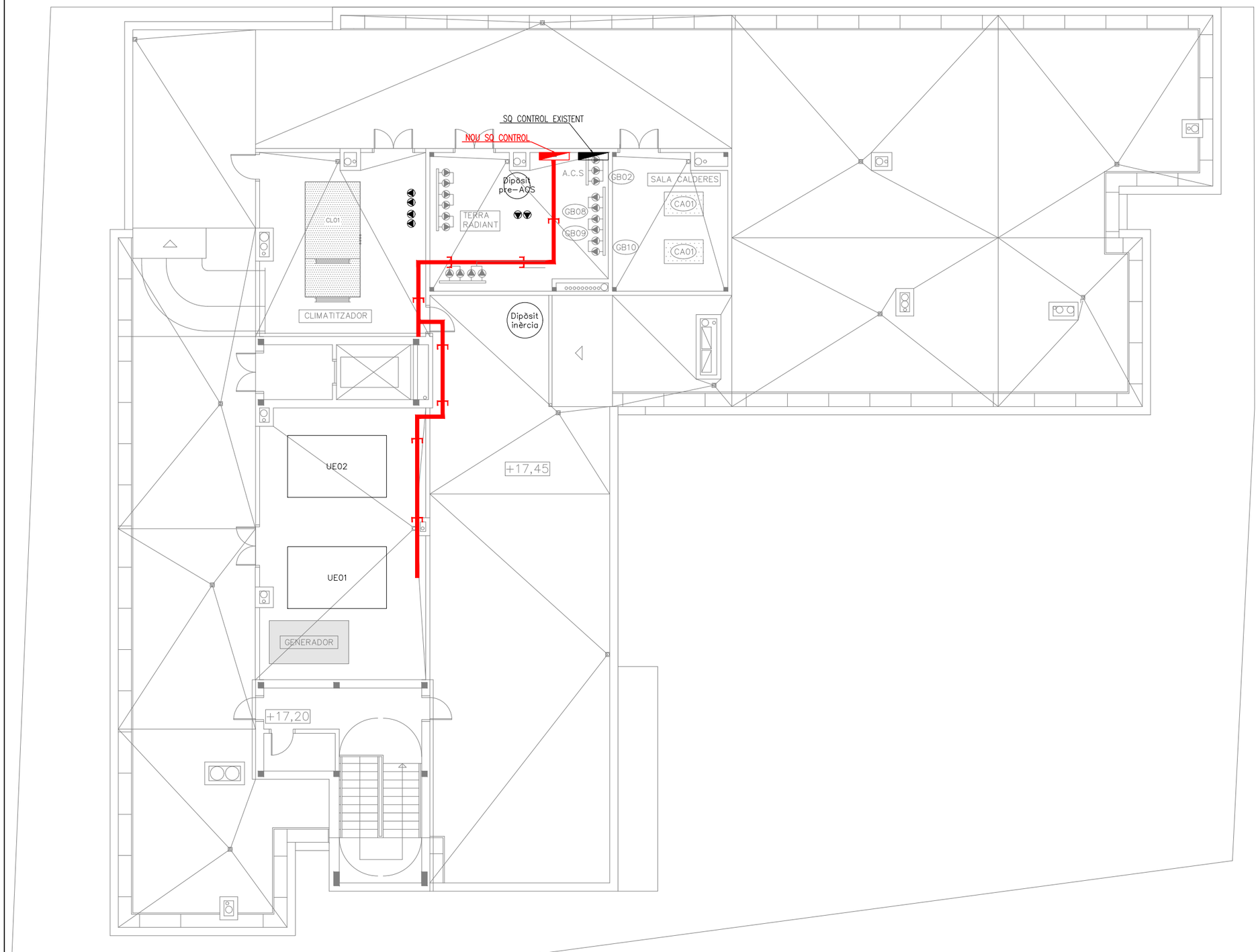
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS I SERVEIS
PLANTA TPUS
BMS

DATA:
NOVEMBRE 2024

CAPÍTOL
DG 5

NOM FITXER:
DG.5. BMS.02

FULL 2 DE 5



TIPUS CABLETJAT CONTROL MATERIAL DE CAMP			
ELEMENT DE CAMP	Nº FILS	SECCIÓ (mm²)	TIPUS
Sondes de temperatura	2+P	1 / 1,5	Apantallat segons UNE
Sondes d'humitat	3+P	1 / 1,5	Apantallat segons UNE
Sondes de pressió	3+P	1 / 1,5	Apantallat segons UNE
Sondes combinades(T° i H%)	5+P	1 / 1,5	Apantallat segons UNE
Sondes combinades(T° i X_S)	5+P	1 / 1,5	Apantallat segons UNE
Sondes temp. amb. EY-RU	4+P	0,5	UTP rígid segons UNE
Termòstats	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Higròstats / Pressòstats	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Potenciòmetres	3	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Interruptors de flux	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Servomotors proporcionals	3+P	1 / 1,5	Apantallat segons UNE
Servomotors SUT(A...SF132)	3+P	2,5	Apantallat segons UNE
Servomotors 3 punts	3	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Servomotors 2 punts	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Marxa / Paro	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Estat / Local / Alarma	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Tèrmic	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE

LLEGENDA DE BMS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	QUADRE CONTROL
	CANAL DE PVC AMB 2 COMPARTIMENTS PER CONTROL I ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
	CABLE ETHERNET CAT6 O SUPERIOR
	CABLE TIPUS BELDEN 9842 o EQUIVALENT APANTALLATS RS485
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS CONDUCTES
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS CASSETTE
T	TERMOSTAT
	CONTROLADOR DEL FANCOIL
	COL·LECTOR DE TERRA RADIANT

022

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/150
1.25 2.5m.
ORIGINALS GRÀFIQUES

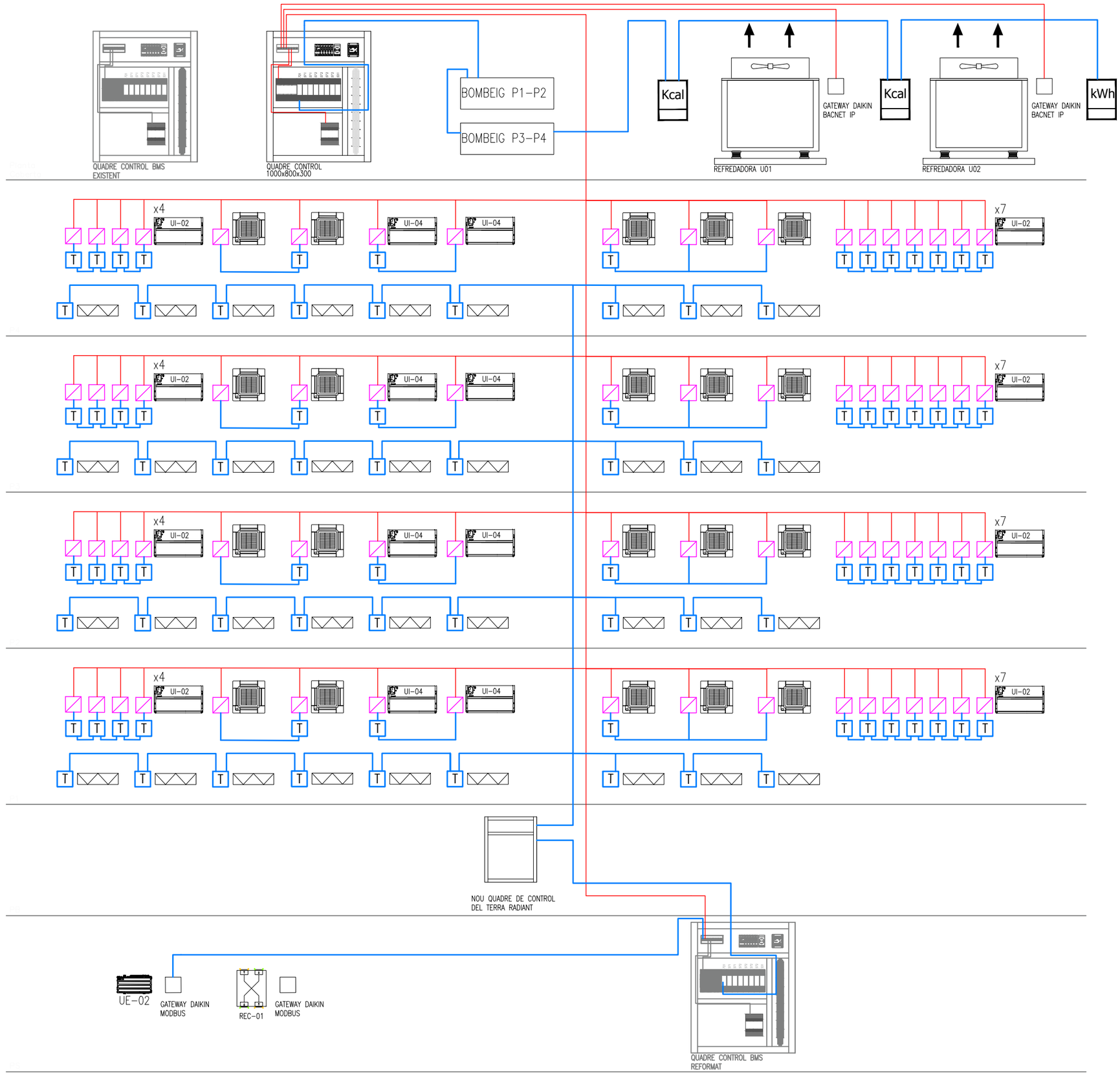
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS I SERVEIS
PLANTA COBERTA
BMS

DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM FITXER:
DG.5. BMS.03

CAPÍTOL
DG 5

FULL 3 DE 5



TIPUS CABLETJAT CONTROL MATERIAL DE CAMP			
ELEMENT DE CAMP	Nº FILS	SECCIÓ (mm²)	TIPUS
Sondes de temperatura	2+P	1 / 1,5	Apantallat segons UNE
Sondes d'humitat	3+P	1 / 1,5	Apantallat segons UNE
Sondes de pressió	3+P	1 / 1,5	Apantallat segons UNE
Sondes combinades(T° i H%)	5+P	1 / 1,5	Apantallat segons UNE
Sondes combinades(T° i X_s)	5+P	1 / 1,5	Apantallat segons UNE
Sondes temp. amb. EY-RU	4+P	0,5	UTP rígid segons UNE
Termòstats	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Higròstats / Pressòstats	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Potenciòmetres	3	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Interruptors de flux	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Servomotors proporcionals	3+P	1 / 1,5	Apantallat segons UNE
Servomotors SUT(A...SF132)	3+P	2,5	Apantallat segons UNE
Servomotors 3 punts	3	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Servomotors 2 punts	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Marxa / Paro	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Estat / Local / Alarma	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE
Tèrmic	2	1 / 1,5	Sense apantallar segons UNE

LLEGENDA DE BMS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	QUADRE CONTROL
	CANAL DE PVC AMB 2 COMPARTIMENTS PER CONTROL I ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
	CABLE ETHERNET CAT6 O SUPERIOR
	CABLE TIPUS BELDEN 9842 o EQUIVALENT APANTALLATS RS485
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS CONDUCTES
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS CASSETTE
T	TERMOSTAT
	CONTROLADOR DEL FANCOIL
	COL·LECTOR DE TERRA RADIANT

023

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: S/E
2.5m.
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS I SERVEIS
ESQUEMA DE PRINCIPI
BMS

DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM FITXER:
DG.5. BMS.04

CAPÍTOL
DG 5

FULL 4 DE 5

LISTADO DE FUNCIONES/PUNTOS - SISTEMA DE CONTROL CENTRALIZADO

PROYECTO: REFORMA BON PASTOR

REFERENCIA: OF2485150

RESUMEN	SEÑALES DISCRETAS				SI	IRC	TOTAL
	438				287	90	815

DESCRIPCIÓN	EA	ED	SA	SD	SI	IRC	TOTAL	EQUIPO CAMPO	CANT	CONTROLADORES	CANT
COBERTA											
QUADRE AMPLIACIÓ CENTRAL COBERTA											
GENERALS											
Temperatura / humitat relativa condicions exteriors	2							RHRP-3S22	1		
Sonda pressió canonades aigua Freda I	1							se mantiene existente	1		
Sonda pressió canonades aigua Freda R	1							se mantiene existente	1		
Sonda pressió canonades aigua Calenta I	1							se mantiene existente	1		
Sonda pressió canonades aigua Calenta R	1							se mantiene existente	1		
NOVA REFREDADORA UE01											
Integración puntos Modbus RTU					15			Integración Modbus RS485	1		
Marxa/Paro i estat		1		1							
Sonda de temperatura d'aigua d'immersió ENTRADA	1							se mantiene existente	1		
Interruptor de flux		1									
Sonda de temperatura d'aigua d'immersió SORTIDA	1							se mantiene existente	1		
NOVA REFREDADORA UE02											
Integración puntos Modbus RTU					15			Integración Modbus RS485	1		
Marxa/Paro i estat		1		1							
Sonda de temperatura d'aigua d'immersió ENTRADA	1							se mantiene existente	1		
Interruptor de flux		1									
Sonda de temperatura d'aigua d'immersió SORTIDA	1							se mantiene existente	1		
CIRCUITS HIDRÀULICS I GRUPS DE BOMBEIG											
Grup de bombeig fred UE01											
Marxa/Paro i estat bomba		2		2							
Variador de freqüència			2								
Alarma de variador de freqüència		2									
Grup de bombeig fred UE02											
Marxa/Paro i estat bomba		2		2							
Variador de freqüència			2								
Alarma de variador de freqüència		2									
Primari Fred											
Temperatura depósito inercia	1							TS-6360D-A10+TS-6300W-D200	1		
Vas d'expansió					2			Integración Modbus	1		
Comptador d'energia					10			C-K65TC-Q0060 + C-KBCNT	2		
Actuació vàlvula 3 vias			2					VG88J1S1H + VA1125-GGA-1	2		
Interruptor final de carrera		2									
Grup de bombeig circuit P1 P2											
Marxa/Paro i estat bomba		2		2							
Variador de freqüència			2								
Alarma de variador de freqüència		2									
Temperatura impulsió secundari	1							TS-6360D-A10+TS-6300W-D200	1		
Temperatura retorn secundari	1							TS-6360D-A10+TS-6300W-D200	1		
Actuació vàlvula 3 vias			2					VG88J1S1H + VA1125-GGA-1	2		
Interruptor final de carrera		2									
Grup de bombeig circuit P3 P4											
Marxa/Paro i estat bomba		2		2							
Variador de freqüència			2								
Alarma de variador de freqüència		2									
Temperatura impulsió secundari	1							TS-6360D-A10+TS-6300W-D200	1		
Temperatura retorn secundari	1							TS-6360D-A10+TS-6300W-D200	1		
Actuació vàlvula 3 vias			2					VG88G1S1N + VA1125-GGA-1	2		
Interruptor final de carrera		2									
Grup de bombeig recuperació											
Marxa/Paro i estat bomba		2		2							
Alarma de variador de freqüència		2									
Temperatura impulsió secundari	1							TS-6360D-A10+TS-6300W-D200	1		
Temperatura retorn secundari	1							TS-6360D-A10+TS-6300W-D200	1		
Interruptor final de carrera		2									
Secundari Fred											
Temperatura colector general	1							TS-6360D-A10+TS-6300W-D200	1		
QUADRE ELÈCTRIC											
Analitzadors de xarxes					30			Integración Modbus	1		
TERRA RADIANT											
Centraleta terra radiant					200			Integración Modbus	1	**M4-CGM09090-0**	**2**
TOTAL	18	32	14	12	272	0	76			**M4-XPM09090-0**	**2**
										M4-XPM18000-0	**1**
TOTAL CUADRO	18	32	14	12	272	0	76			**CE-JB**	**1**
NOVA 2x1 BUGADERIA											
Integración puntos Modbus RTU					15			Integración Modbus	1		
Marxa/Paro i estat		1		1							
TOTAL	0	1	0	1	15	0	2				
										LC-ATC1510-0	**1**
TOTAL CUADRO	0	1	0	1	15	0	2			**CE-A0**	**1**
CONTROL FAN COILS 2T (72 UNITATS + 18 EXISTENTES)											
Control proporcional			90								
Estat ventilador		90									
Temperatura ambient	90					90		HX-9100-9A24 + NSB8BTN240-0	58	**LC-ATC1510-0**	**58**
Mando V2V Frio/Calor			90					VG3210ES+VA-7482-2001	40	**CE-A0**	**58**
TOTAL	90	90	180	0	0	90	360				

ESTRATÈGIES DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	FAN COILS CASSETE NOU + CLIMATITZADOR EXISTENT (PASSADÍS)
	FAN COILS CONDUCTES NOU+ TERRA RADIANT EXISTENT + CLIMATITZADOR EXISTENT (HABITACIONS)
	SUBSTITRUCIÓ FAN COILS CONDUCTES EXISTENTS PER NOUS +TERRA RADIANT EXISTENT + CLIMATITZADOR EXISTENT (MENJADOR)
	NOU SISTEMA MINIVRV + RECUPERADOR DE CALOR PER A VENTILACIÓ (BUGADERIA)

NOTES

ES PROPOSA AMPLIAR LA INSTAL·LACIÓ EXISTENT D'AIGUA
- S'ampliarà la instal·lació existent amb un nou circuit d'aigua 2T per als nous fan coils de les plantes tipus.
- S'haurà de preveure l'espai necessari en el muntant d'instal·lacions.

EL CLIMATITZADOR EXISTENT COMPLEIX ELS REQUERIMENTS DE VENTILACIÓ (RITE)
- Segons disseny, aporta aire a 15ºC, pel que deshumecta. S'hauria d'estudiar la possibilitat de baixar la consigna per aportar fred i deshumectar més, aixi es permetria un millor treball del terra refrescant

EQUIPS ACTUALS
- Es mantindràn les calderes
- Es substituirà la refredadora existent per dues bombes de calor, una amb recuperació de calor per al preescalfament de l'ACS

025

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/150
1.25 2.5m.
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS I SERVEIS
P SOTERRANI
ESTRATÈGIES CLIMATITZACIÓ

DATA: GENER 2025
NOM FITXER: DG.5. CLI.01

CAPÍTOL DG 5
FULL 1 DE 14

ESTRATÈGIES DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	FAN COILS CASSETE NOU + CLIMATITZADOR EXISTENT (PASSADÍS)
	FAN COILS CONDUCTES NOU+ TERRA RADIANT EXISTENT + CLIMATITZADOR EXISTENT (HABITACIONS)
	SUBSTITRUCIÓ FAN COILS CONDUCTES EXISTENTS PER NOUS +TERRA RADIANT EXISTENT + CLIMATITZADOR EXISTENT (MENJADOR)
	NOU SISTEMA MINIVRV + RECUPERADOR DE CALOR PER A VENTILACIÓ (BUGADERIA)

NOTES

ES PROPOSA AMPLIAR LA INSTAL·LACIÓ EXISTENT D'AIGUA
- S'ampliarà la instal·lació existent amb un nou circuit d'aigua 2T per als nous fan coils de les plantes tipus.
- S'haurà de preveure l'espai necessari en el muntant d'instal·lacions.

EL CLIMATITZADOR EXISTENT COMPLEIX ELS REQUERIMENTS DE VENTILACIÓ (RITE)
- Segons disseny, aporta aire a 15ºC, pel que deshumecta. S'hauria d'estudiar la possibilitat de baixar la consigna per aportar fred i deshumectar més, aixi es permetria un millor treball del terra refrescant

EQUIPS ACTUALS
- Es mantindràn les calderes
- Es substituirà la refredadora existent per dues bombes de calor, una amb recuperació de calor per al preescalfament de l'ACS

026

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE: JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU: BSV-22331

ESCALES: A3: 1/150 — 1.25 2.5m. — ORIGINALS / GRÀFIQUES

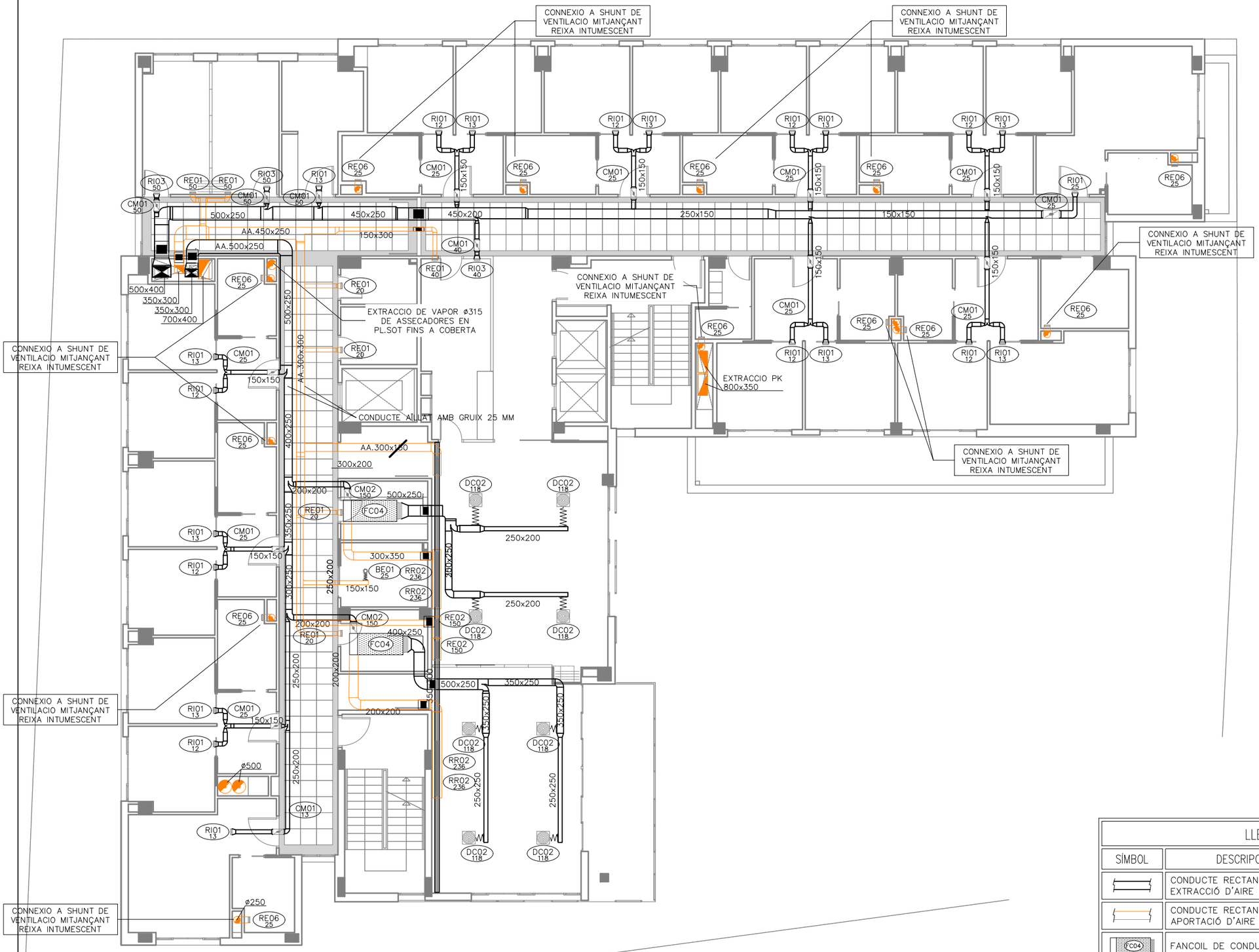
NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS I SERVEIS P TIPUS ESTRATÈGIES CLIMATITZACIÓ

DATA: GENER 2025

NOM FITXER: DG.5. CLI.02

CAPÍTOL: DG 5

FULL 2 DE 14



LLEGENDA DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CONDUCTE RECTANGULAR EXTRACCIÓ D'AIRE DE VENTILACIÓ		COMPORTA DE REGULACIÓ DE CABAL
	CONDUCTE RECTANGULAR APORTACIÓ D'AIRE DE VENTILACIÓ		CONDUCTE FLEXIBLE
FC04	FANCOIL DE CONDUCTES		BAIXANT/PUJANT DE CONDUCTES
	DIFUSOR ROTACIONAL D'AIRE		PUJANT DE CONDUCTES CIRCULAR
	REIXES D'EXTRACCIÓ/IMPULSIÓ		COMPORTA TALLAFOCS

027

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/150
1.25 2.5m.
ORIGINALS GRÀFIQUES

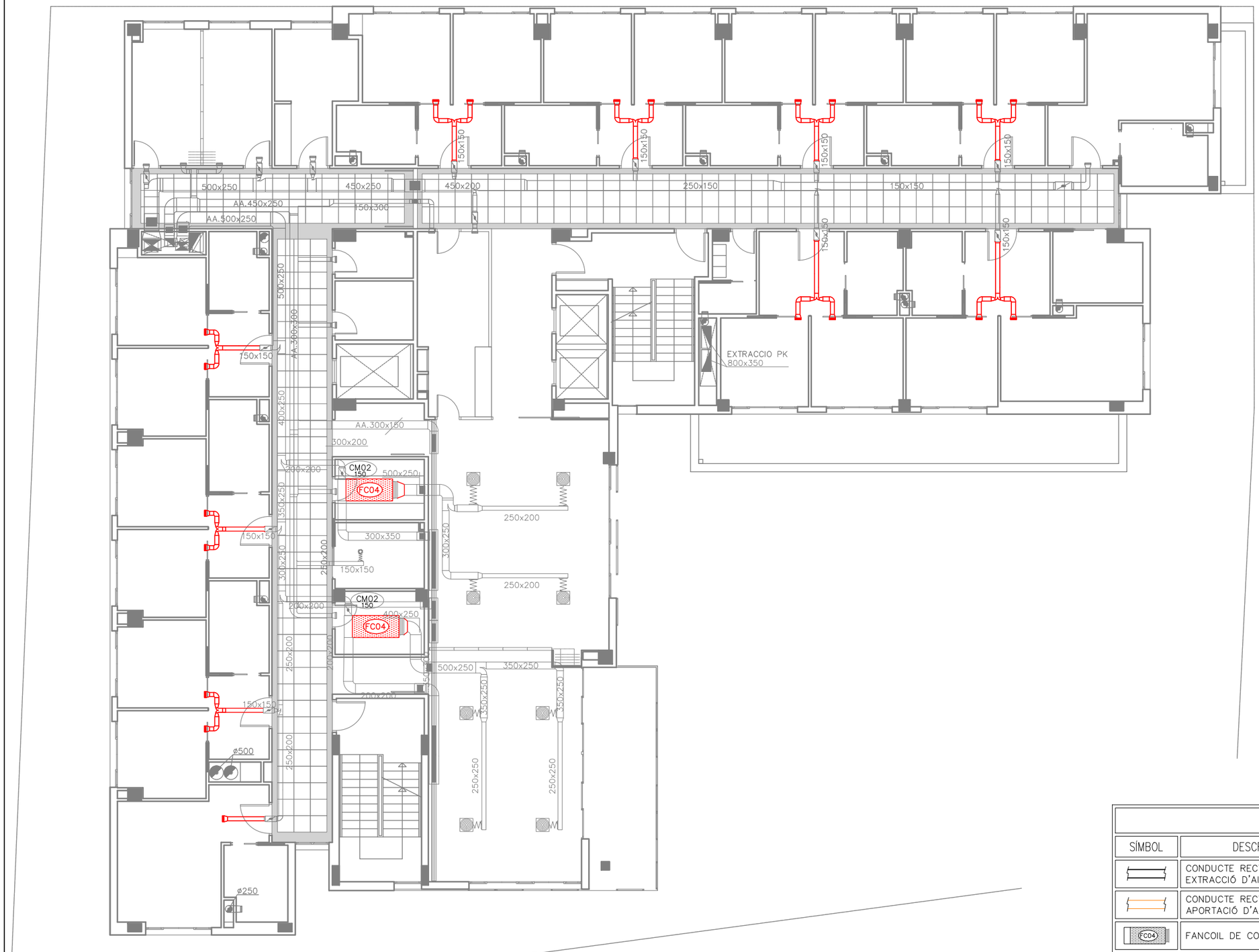
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS I SERVEIS
ESTAT ACTUAL
CONDUCTES CLIMATITZACIÓ

DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DG.5. CLI.03

CAPÍTOL
DG 5

FULL 3 DE 14



LLEGENDA DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CONDUCTE RECTANGULAR EXTRACCIÓ D'AIRE DE VENTILACIÓ		COMPORTA DE REGULACIÓ DE CABAL
	CONDUCTE RECTANGULAR APORTACIÓ D'AIRE DE VENTILACIÓ		CONDUCTE FLEXIBLE
FC04	FANCOIL DE CONDUCTES		BAIXANT/PUJANT DE CONDUCTES
	DIFUSOR ROTACIONAL D'AIRE		PUJANT DE CONDUCTES CIRCULAR
	REIXES D'EXTRACCIÓ/IMPULSIÓ		COMPORTA TALLAFOCS

028

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/150
1.25 2.5m.
ORIGINALS GRÀFIQUES

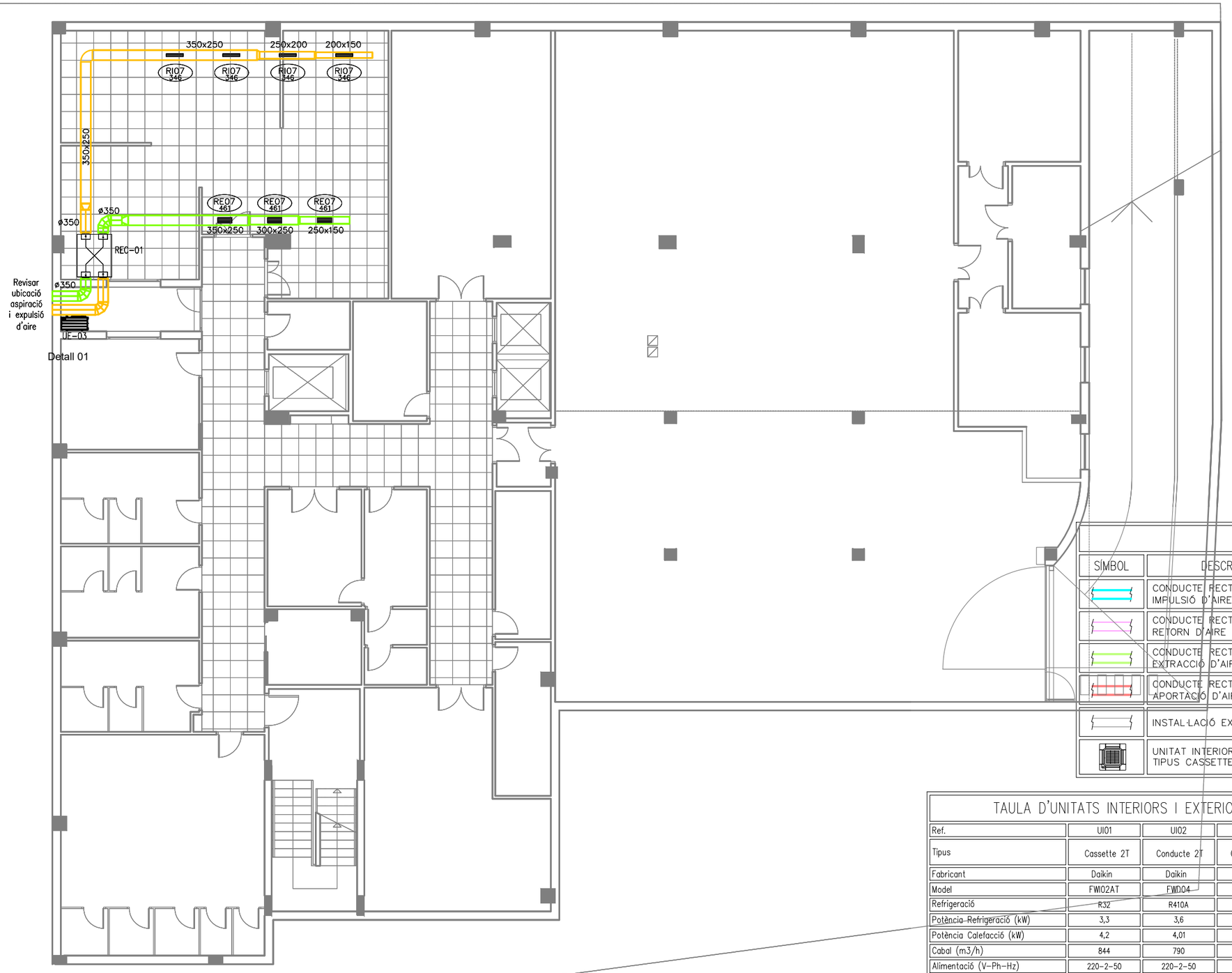
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS I SERVEIS ENDERROCS
CONDUCTES CLIMATITZACIÓENDERROCS

DATA:
GENER 2025

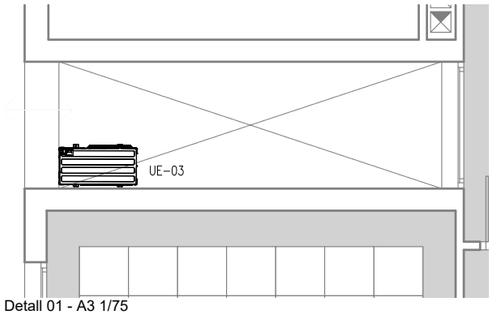
NOM FITXER:
DG.5. CLI.04

CAPÍTOL
DG 5

FULL 4 DE 14



Detall 01



Detall 01 - A3 1/75
Unitat exterior de climatització en pati de ventilació a nivell de carrer.

TAULA REIXES I DIFUSORS

REF.	TIPUS	FABRICANT	MODEL	MESURES (mm) ALTxAMPLADA	UNITATS
RI05	REIXA IMPULSIÓ	KOOLAIR	20-DH	500X150	18
RI06	REIXA IMPULSIÓ	KOOLAIR	20-DH	750X200	2
RI07	REIXA IMPULSIÓ	KOOLAIR	21-SHO	600X100	4
RR04	REIXA RETORN	KOOLAIR	22-5	400X150	18
RR05	REIXA RETORN	KOOLAIR	22-5	600X200	2
RE07	REIXA EXTRACCIÓ	KOOLAIR	20-45-H-O	500X200	3

LLEGENDA DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CONDUCTE RECTANGULAR IMPULSIÓ D'AIRE		UNITAT EXTERIOR DE CLIMATITZACIÓ
	CONDUCTE RECTANGULAR RETORN D'AIRE		UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS FANCOIL DE CONDUCTES 2T
	CONDUCTE RECTANGULAR EXTRACCIÓ D'AIRE DE VENTILACIÓ		REIXA D'APORTACIÓ/EXTRACCIÓ
	CONDUCTE RECTANGULAR APORTACIÓ D'AIRE DE VENTILACIÓ		TERMOSTAT
	INSTAL·LACIÓ EXISTENT		COMPORTA DE REGULACIÓ DE CABAL
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS CASSETTE 2T		RECUPERADOR DE CALOR ENTÀLPIC PER VENTILACIÓ

TAULA D'UNITATS INTERIORS I EXTERIORS DE CLIMATITZACIÓ

Ref.	UI01	UI02	UI03	UI04	UE01	UE02	UE03
Tipus	Cassette 2T	Conducte 2T	Conducte 2T	VRV paret	Bomba de calor aire-aigua	Bomba de calor aire-aigua amb recuperació	Bomba de calor VRV
Fabricant	Daikin	Daikin	Daikin	Daikin	Carrier	Carrier	Daikin
Model	FWI02AT	FWD04	FWD16	FXAA63A	30RQP 310R	30RQP 310R	RXYSA5AV1
Refrigeració	R32	R410A	R410A	R32	R32	R32	R32
Potència Refrigeració (kW)	3,3	3,6	15,6	7,1	292	292	14
Potència Calefacció (kW)	4,2	4,01	17,0	8,0	300	300 (rec.:135)	16
Cabal (m3/h)	844	790	3133	1098	-	-	-
Alimentació (V-Ph-Hz)	220-2-50	220-2-50	220-2-50	220-2-50	400-3-50	400-3-50	220-2-50
Potència Sonora (dB (A))	60	66	74	46,5	91,5	91,5	52
Dimensions altxampladaxprof. (mm)	298x577x577	280x754x558	353x1384x718	290x1050x269	3604x2253x2324	3604x2253x2324	870x1100x460
Pes (Kg)	23	33	77	15	2.735	2.862	103
Consum (W)	65	265	1.300	600	108.000	108.000	3.330
Quantitat	20	44	8	2	1	1	1

029

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/150
1.25 2.5m.
ORIGINALS GRÀFIQUES

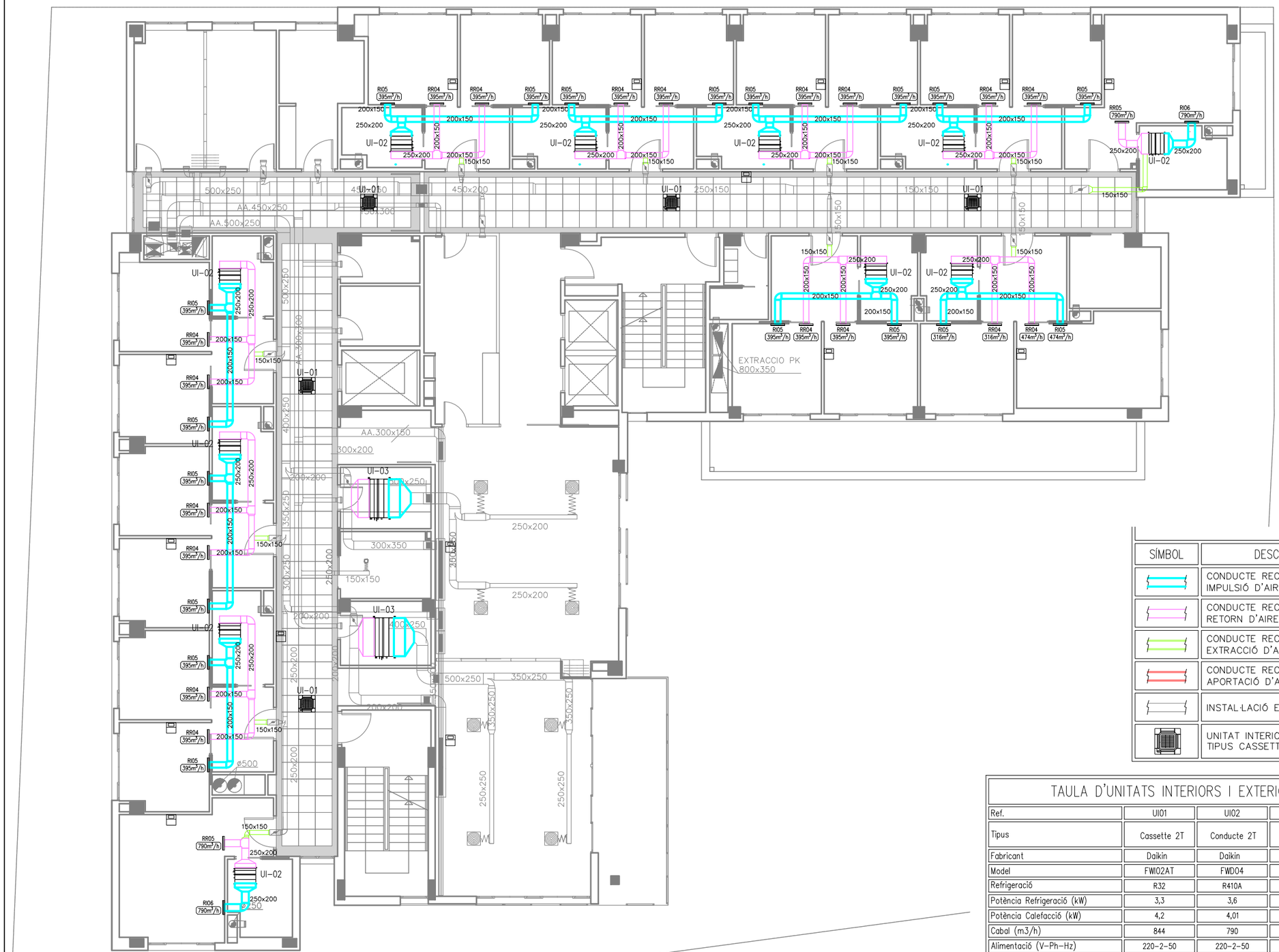
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS I SERVEIS
P SOTERRANI
CONDUCTES CLIMATITZACIÓ

DATA:
GENER 2025

CAPÍTOL
DG 5

NOM FITXER:
DG.5. CLI.05

FULL 5 DE 14



TAULA REIXES I DIFUSORS

REF.	TIPUS	FABRICANT	MODEL	MESURES (mm) ALTxAMPLADA	UNITATS
RI05	REIXA IMPULSIÓ	KOOLAIR	20-DH	500X150	18
RI06	REIXA IMPULSIÓ	KOOLAIR	20-DH	750X200	2
RI07	REIXA IMPULSIÓ	KOOLAIR	21-SHO	600X100	4
RR04	REIXA RETORN	KOOLAIR	22-5	400X150	18
RR05	REIXA RETORN	KOOLAIR	22-5	600X200	2
RE07	REIXA EXTRACCIÓ	KOOLAIR	20-45-H-O	500X200	3

LLEGENDA DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CONDUCTE RECTANGULAR IMPULSIÓ D'AIRE		UNITAT EXTERIOR DE CLIMATITZACIÓ
	CONDUCTE RECTANGULAR RETORN D'AIRE		UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS FANCOIL DE CONDUCTES 2T
	CONDUCTE RECTANGULAR EXTRACCIÓ D'AIRE DE VENTILACIÓ		REIXA D'APORTACIÓ/EXTRACCIÓ
	CONDUCTE RECTANGULAR APORTACIÓ D'AIRE DE VENTILACIÓ		TERMOSTAT
	INSTAL·LACIÓ EXISTENT		COMPORTA DE REGULACIÓ DE CABAL
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS CASSETTE 2T		RECUPERADOR DE CALOR ENTÀLPIC PER VENTILACIÓ

TAULA D'UNITATS INTERIORS I EXTERIORS DE CLIMATITZACIÓ

Ref.	UI01	UI02	UI03	UI04	UE01	UE02	UE03
Tipus	Cassette 2T	Conducte 2T	Conducte 2T	VRV paret	Bomba de calor aire-aigua	Bomba de calor aire-aigua amb recuperació	Bomba de calor VRV
Fabricant	Daikin	Daikin	Daikin	Daikin	Carrier	Carrier	Daikin
Model	FWI02AT	FWD04	FWD16	FXAA63A	30RQP 310R	30RQP 310R	RXYSA5AV1
Refrigeració	R32	R410A	R410A	R32	R32	R32	R32
Potència Refrigeració (kW)	3,3	3,6	15,6	7,1	292	292	14
Potència Calefacció (kW)	4,2	4,01	17,0	8,0	300	300 (rec.:135)	16
Cabal (m3/h)	844	790	3133	1098	-	-	-
Alimentació (V-Ph-Hz)	220-2-50	220-2-50	220-2-50	220-2-50	400-3-50	400-3-50	220-2-50
Potència Sonora (dB (A))	60	66	74	46,5	91,5	91,5	52
Dimensions altxampladaxprof. (mm)	298x577x577	280x754x558	353x1384x718	290x1050x269	3604x2253x2324	3604x2253x2324	870x1100x460
Pes (Kg)	23	33	77	15	2.735	2.862	103
Consum (W)	65	265	1.300	600	108.000	108.000	3.330
Quantitat	20	44	8	2	1	1	1

030

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/150
1.25 2.5m.
ORIGINALS GRÀFIQUES

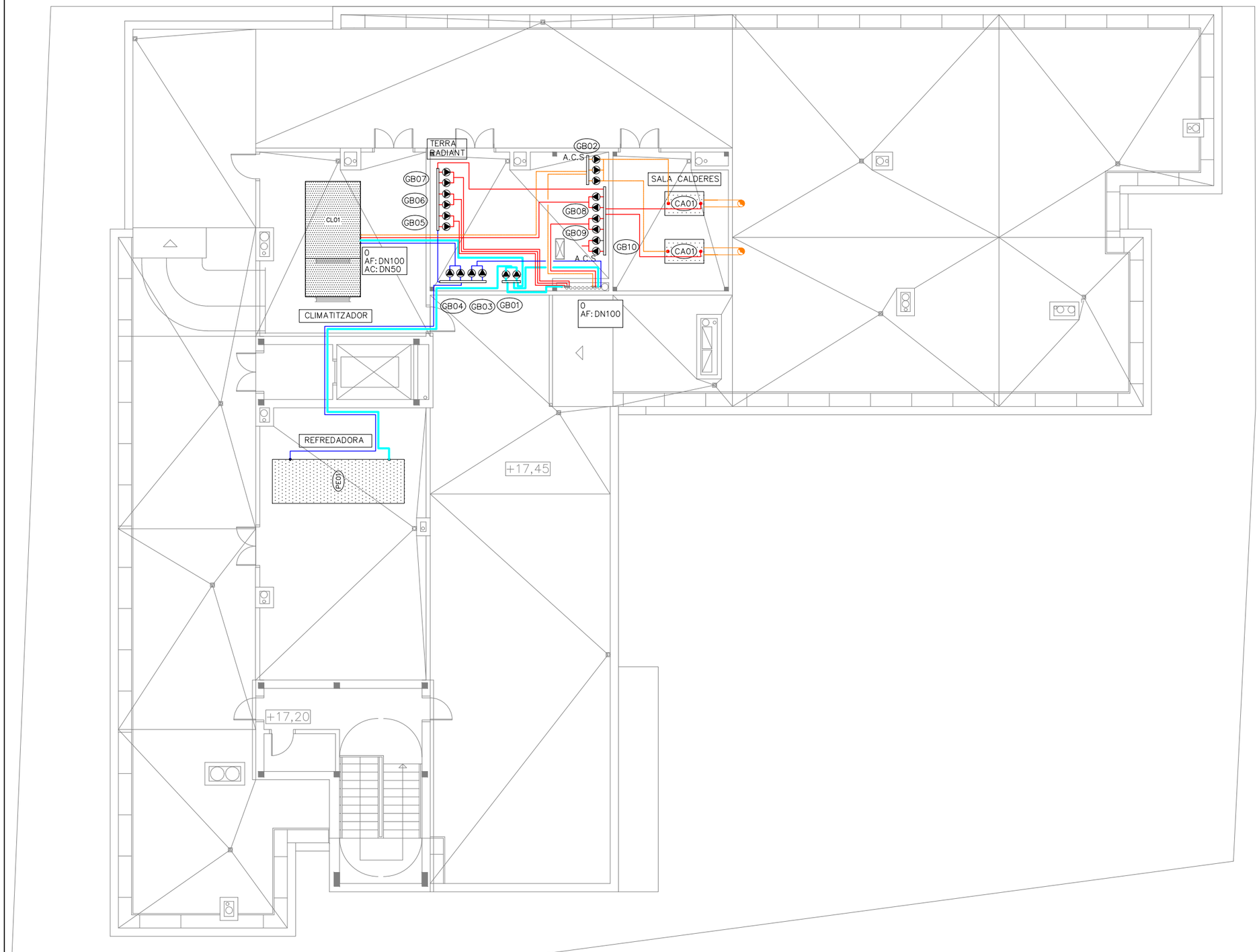
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS I SERVEIS
P TIPUS
CONDUCTES CLIMATITZACIÓ

DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DG.5. CLI.6

CAPÍTOL
DG 5

FULL 6 DE 14



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	IMPULSIÓ AIGUA CALENTA
	RETORN AIGUA CALENTA
	CANONADA DE REFRIGERANT R410A
	RETORN AIGUA FREDA
	IMPULSIÓ AIGUA FREDA
	TERMOSTAT
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS CASSETTE 2T
	UNITAT EXTERIOR DE CLIMATITZACIÓ
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS FANCOIL DE CONDUCTES 2T
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS SPLIT MURAL
	COL.LECTOR CICUIT PRIMARI
	VÀLVULA DE TALL
	BOMBA HIDRÁULICA
P	VÀLVULA DE REGULACIÓ MICROMÈTRICA
	BAIXANT/PUJANT

031

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/150
1.25 2.5m.
ORIGINALS GRÀFIQUES

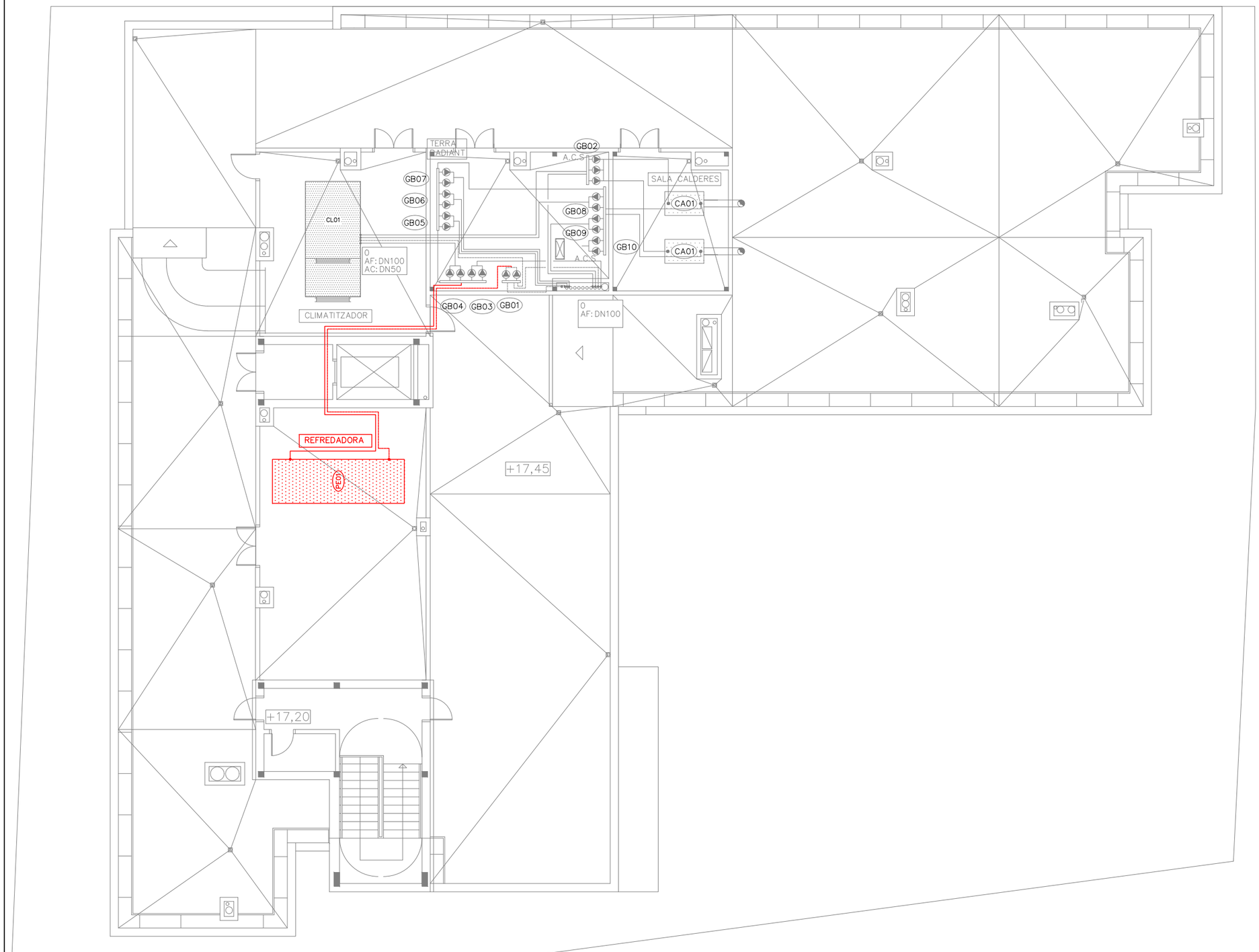
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS I SERVEIS
ESTAT ACTUAL
CANONADES CLIMATITZACIÓ

DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DG.5. CLI.07

CAPÍTOL
DG 5

FULL 7 DE 14



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	IMPULSIÓ AIGUA CALENTA
	RETORN AIGUA CALENTA
	CANONADA DE REFRIGERANT R410A
	RETORN AIGUA FREDA
	IMPULSIÓ AIGUA FREDA
	TERMOSTAT
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS CASSETTE 2T
	UNITAT EXTERIOR DE CLIMATITZACIÓ
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS FANCOIL DE CONDUCTES 2T
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS SPLIT MURAL
	COL.LECTOR CICUIT PRIMARI
	VÀLVULA DE TALL
	BOMBA HIDRÁULICA
P	VÀLVULA DE REGULACIÓ MICROMÈTRICA
	BAIXANT/PUJANT

032

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/150
1.25 2.5m.
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS I SERVEIS ENDERROCS
CANONADES CLIMATITZACIÓ

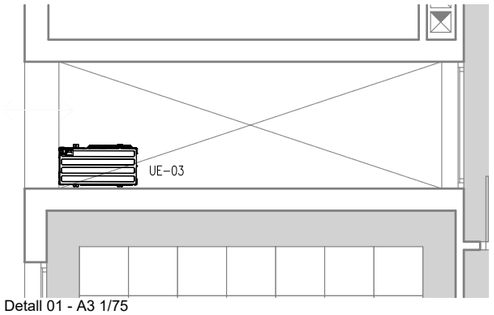
DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DG.5. CLI.08

CAPÍTOL
DG 5

FULL 8 DE 14

Detall 01



Detall 01 - A3 1/75
Unitat exterior de climatització en pati de ventilació a nivell de carrer.

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	IMPULSIÓ AIGUA CALENTA
	RETORN AIGUA CALENTA
	CANONADA DE REFRIGERANT R410A
	RETORN AIGUA FREDA
	IMPULSIÓ AIGUA FREDA
	TERMOSTAT
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS CASSETTE 2T
	UNITAT EXTERIOR DE CLIMATITZACIÓ
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS FANCOIL DE CONDUCTES 2T
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS SPLIT MURAL
	COL.LECTOR CICUIT PRIMARI
	VÀLVULA DE TALL
	BOMBA HIDRÁULICA
P	VÀLVULA DE REGULACIÓ MICROMÈTRICA
	BAIXANT/PUJANT

033

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/150
1.25 2.5m.
ORIGINALS GRÀFIQUES

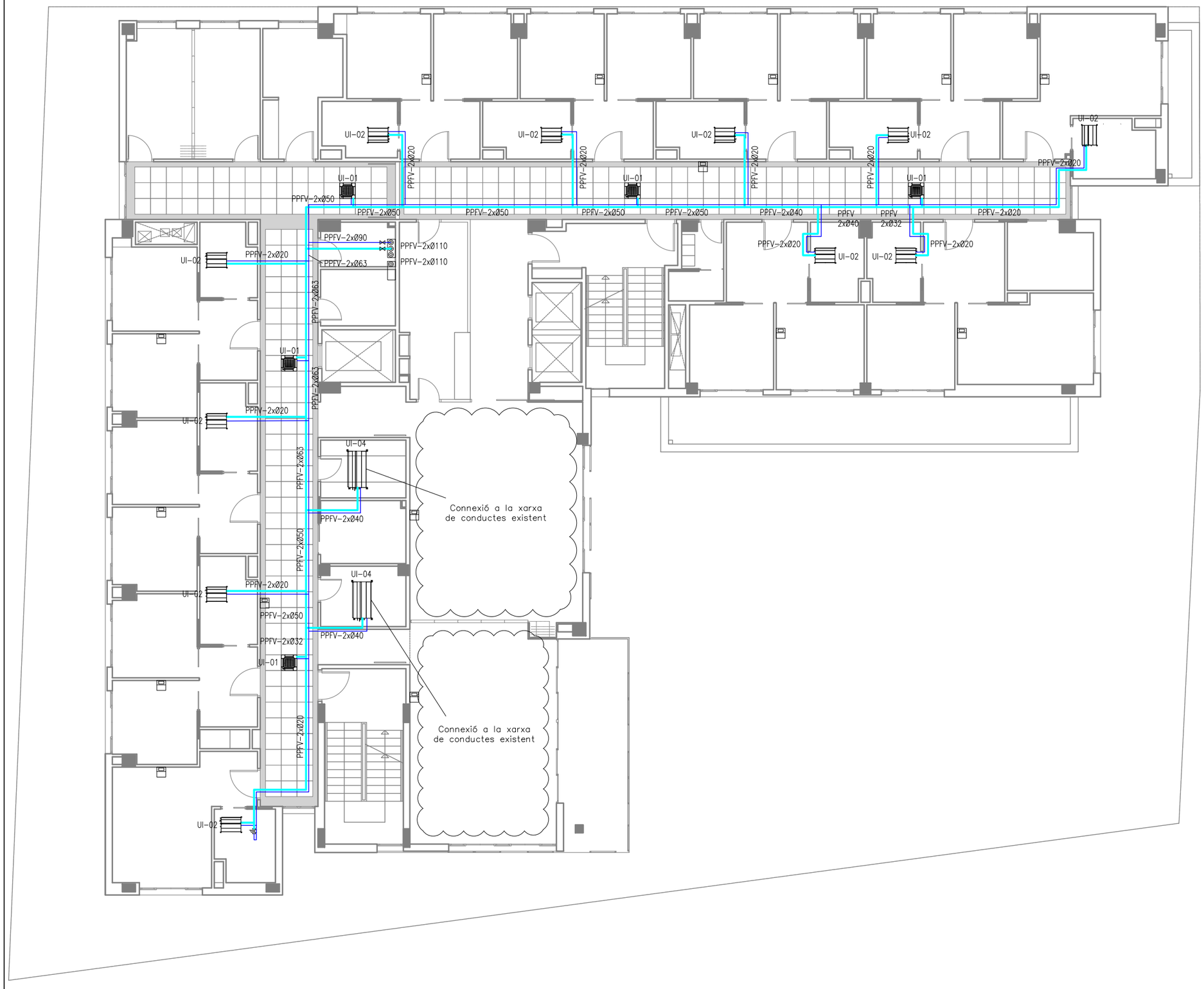
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS I SERVEIS
P SOTERRANI
CANONADES CLIMATITZACIÓ

DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DG.5. CLI.09

CAPÍTOL
DG 5

FULL 9 DE 14



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	IMPULSIÓ AIGUA CALENTA
	RETORN AIGUA CALENTA
	CANONADA DE REFRIGERANT R410A
	RETORN AIGUA FREDA
	IMPULSIÓ AIGUA FREDA
	TERMOSTAT
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS CASSETTE 2T
	UNITAT EXTERIOR DE CLIMATITZACIÓ
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS FANCOIL DE CONDUCTES 2T
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS SPLIT MURAL
	COL.LECTOR CICUIT PRIMARI
	VÀLVULA DE TALL
	BOMBA HIDRÁULICA
P	VÀLVULA DE REGULACIÓ MICROMÈTRICA
	BAIXANT/PUJANT

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/150
1.25 2.5m.
ORIGINALS GRAFIQUES

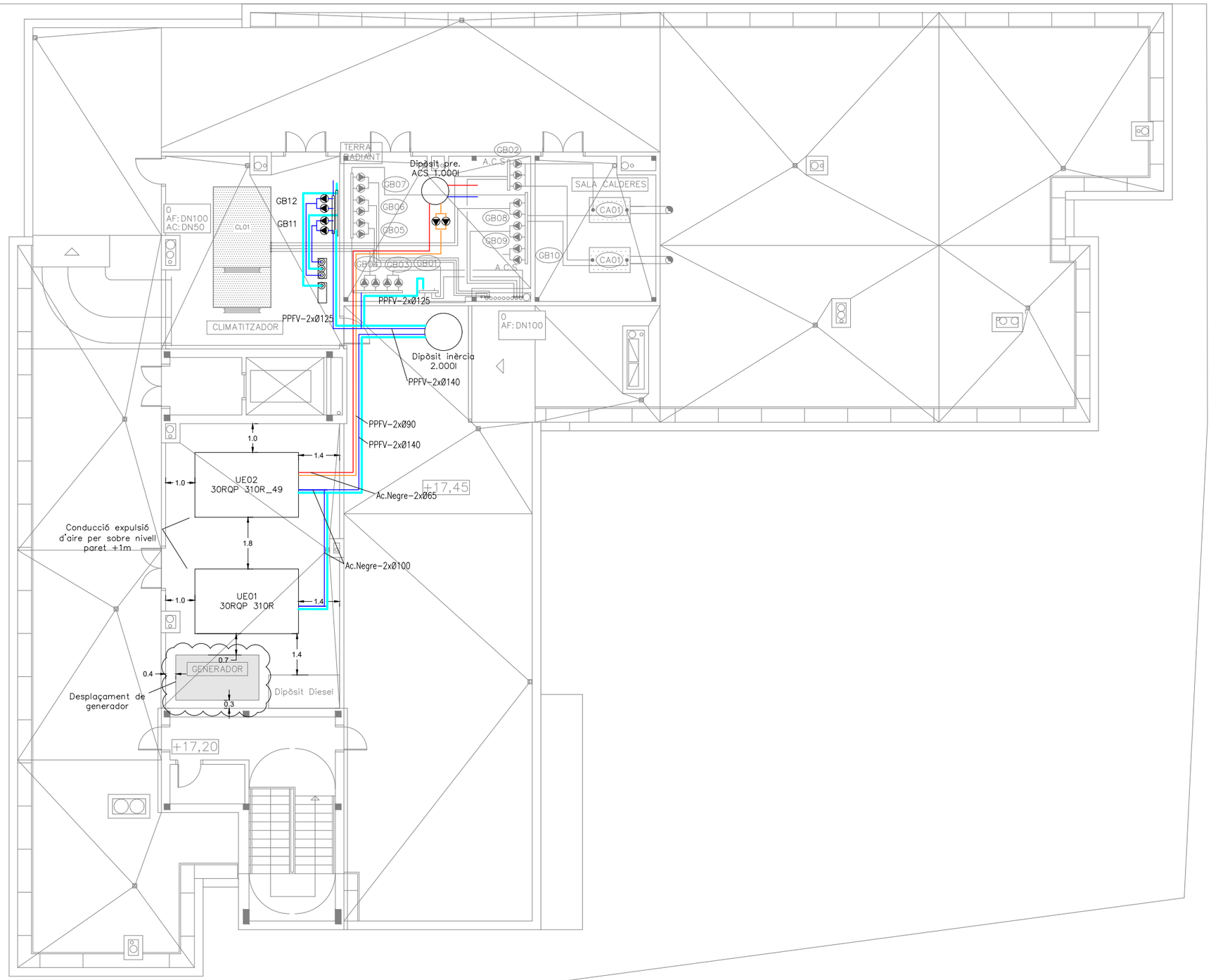
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS I SERVEIS
P TIPUS
CANONADES CLIMATITZACIÓ

DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DG.5. CLI.10

CAPÍTOL
DG 5

FULL 10 DE 14



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	IMPULSIÓ AIGUA CALENTA
	RETORN AIGUA CALENTA
	CANONADA DE REFRIGERANT R410A
	RETORN AIGUA FREDA
	IMPULSIÓ AIGUA FREDA
	TERMOSTAT
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS CASSETTE 2T
	UNITAT EXTERIOR DE CLIMATITZACIÓ
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS FANCOIL DE CONDUCTES 2T
	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ TIPUS SPLIT MURAL
	COL.LECTOR CICUIT PRIMARI
	VÀLVULA DE TALL
	BOMBA HIDRÁULICA
P	VÀLVULA DE REGULACIÓ MICROMÈTRICA
	BAIXANT/PUJANT

035

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/150
1.25 2.5m.
ORIGINALS
GRÀFIQUES

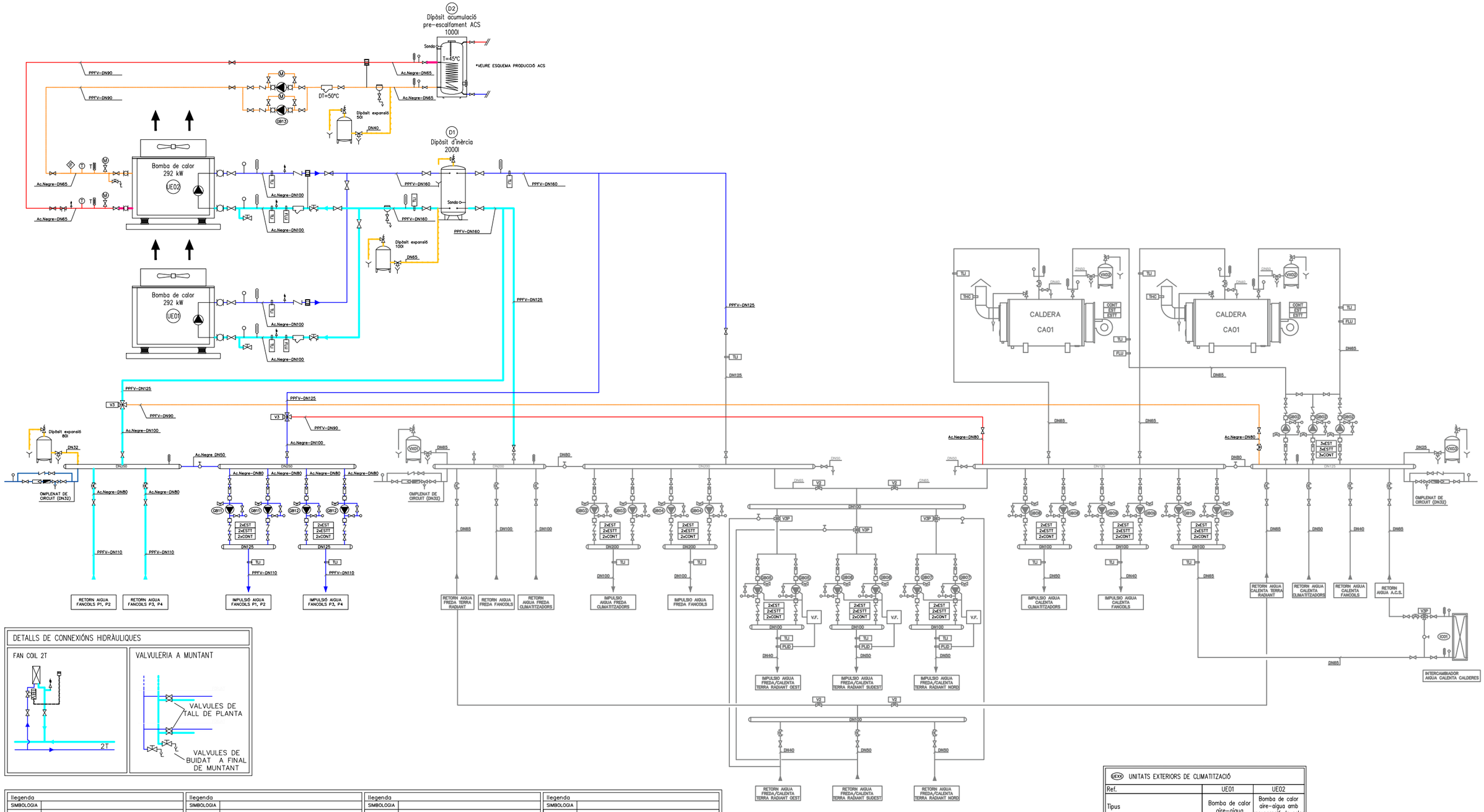
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS I SERVEIS P COBERTA
CANONADES CLIMATITZACIÓ

DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DG.5. CLI.11

CAPÍTOL
DG 5

FULL 11 DE 14



DETALLS DE CONNEXIÓNS HIDRÀULIQUES

llegenda	
SIMBOLOGIA	
	CIRCUIT IMPULSIO AIGUA FREDA
	CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA
	CIRCUIT IMPULSIO AIGUA CALENTA
	CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA
	CIRCUIT EXPANSIO
	VALVULA DE PAS
	VALVULA DE RETENCIO

llegenda	
SIMBOLOGIA	
	VALVULA DE REGULACIO
	VALVULA DE DOS VIES MOTORITZADA
	VALVULA DE TRES VIES MOTORITZADA
	VALVULA DE BUIDAT
	VALVULA DE BUIDAT TRES VIES VAS D'EXPANSIO
	VALVULA DE SEGURETAT
	VALVULA DE EQUILIBRAT

llegenda	
SIMBOLOGIA	
	AMORTIDOR
	FILTRE D'AIGUA
	MANOMETRE
	TERMOMETRE
	COMPTADOR D'AIGUA
TU	SONDA DE TEMPERATURA INMERSIO CANONADES D'AIGUA
FLU	INTERRUPTOR DE FLUXE PER A LIQUIDS

llegenda	
SIMBOLOGIA	
V2	VALVULA DE DOS VIES ACCIO TOT-RES
V3P	VALVULA DE TRES VIES ACCIO PROPORCIONAL
CONT	SORTIDA DIGITAL CONTACTOR QUADRE ELECTRIC
EST	ESTAT DE FUNCIONAMENT
ESTT	ESTAT DE FUNCIONAMENT TERMIC
PUA	SONDA DE PRESSIO ABSOLUTA CANONADES D'AIGUA
V.F.	VARIADOR DE FRECUENCIA

GB11 BOMBA HIDR. CIRCUIT SECUNDARI	
TIPUS	ROTOR HUMIT
CABAL	30,1 m3/h
ALÇADA IMPULSIÓ	10,4 m
MODEL	TPE3 50-180
MARCA	GRUNDFOS
ALTRES	Variador de frec.

GB12 BOMBA HIDR. CIRCUIT SECUNDARI	
TIPUS	ROTOR HUMIT
CABAL	30,1 m3/h
ALÇADA IMPULSIÓ	10,3 m
MODEL	TPE3 50-180
MARCA	GRUNDFOS
ALTRES	Variador de frec.

GB13 BOMBA HIDR. CIRCUIT SECUNDARI	
TIPUS	ROTOR HUMIT
CABAL	23,2 m3/h
ALÇADA IMPULSIÓ	8,2 m
MODEL	CM 25-1
MARCA	GRUNDFOS
ALTRES	-

UEXX UNITATS EXTERIORS DE CLIMATITZACIÓ

Ref.	UE01	UE02
Tipus	Bomba de calor aire-aigua	Bomba de calor aire-aigua amb recuperació de calor
Fabricant	Carrier	Carrier
Model	30RQP 310R	30RQP 310R_49
Refrigerant	R32	R32
Potència Refrigeració (kW)	292	292
Potència Calefacció (kW)	300	300
Capacitat de recuperació (kW)	-	135
Alimentació	400-3-50	400-3-50
Consum (kW)	108	108
Connexions canonades (")	4 1/2	4 1/2
Potència sonora (dB (A))	91,5	91,5
Nivell de pressió sonora (dB (A))	59,5	59,5
Dimensions altxampladaxprof. (mm)	3604x2253x2324	3604x2253x2324
Pes (Kg)	2.735	2.862

036

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: S/E
ORIGINALS
GRÀFIQUES

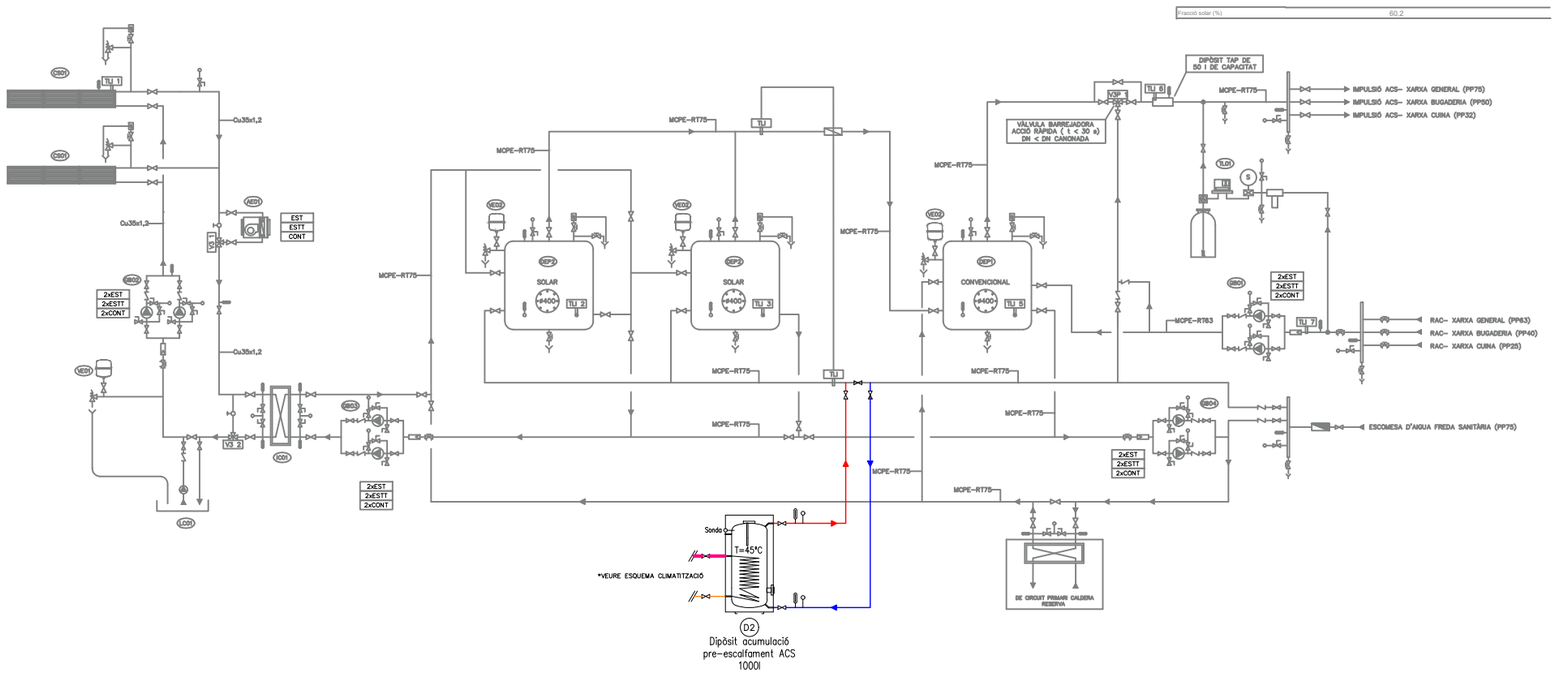
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS I SERVEIS
ESQ HIDRÀULIC CLIMATITZACIÓ
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DG.5. CLI.12

CAPÍTOL
DG 5

FULL 12 DE 14



llegenda		llegenda		llegenda		llegenda	
SIMBOLOGIA		SIMBOLOGIA		SIMBOLOGIA		SIMBOLOGIA	
	CIRCUIT IMPULSIO AIGUA FREDA		VALVULA DE REGULACIO		AMORTIDOR	V2	VALVULA DE DOS VIES ACCIO TOT-RES
	CIRCUIT RETORN AIGUA FREDA		VALVULA DE DOS VIES MOTORITZADA		FILTRE D'AIGUA	V3P	VALVULA DE TRES VIES ACCIO PROPORCIONAL
	CIRCUIT IMPULSIO AIGUA CALENTA		VALVULA DE TRES VIES MOTORITZADA		MANOMETRE	CONT	SORTIDA DIGITAL CONTACTOR QUADRE ELECTRIC
	CIRCUIT RETORN AIGUA CALENTA		VALVULA DE BUIDAT		TERMOMETRE	EST	ESTAT DE FUNCIONAMENT
	CIRCUIT EXPANSIO		VALVULA DE BUIDAT TRES VIES VAS D'EXPANSIO		COMPTADOR D'AIGUA	ESTT	ESTAT DE FUNCIONAMENT TERMIC
	VALVULA DE PAS		VALVULA DE SEGURETAT	TLI	SONDA DE TEMPERATURA INMERSIO CANONADES D'AIGUA	PLIA	SONDA DE PRESSIO ABSOLUTA CANONADES D'AIGUA
	VALVULA DE RETENCIO		VALVULA DE EQUILIBRAT	FLU	INTERRUPTOR DE FLUXE PER A LIQUIDS	V.F.	VARIADOR DE FRECUENCIA

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

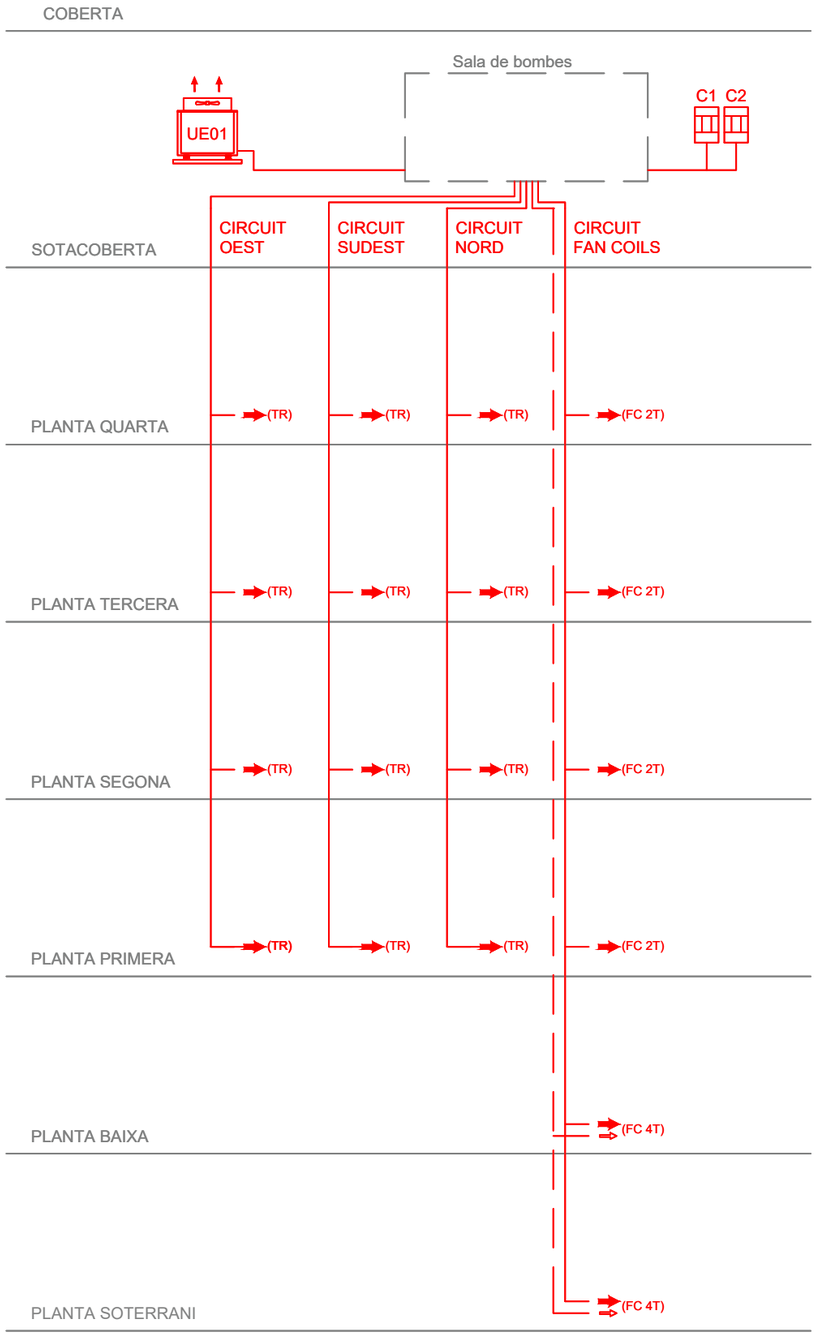
ESCALES
A3: S/E
ORIGINALS — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS I SERVEIS
ESQ HIDRÀULIC
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

DATA: **GENER 2025**
NOM FITXER: **DG.5. CLI.13**

037
CAPÍTOL **DG 5**
FULL 12 DE 14

ESTAT ACTUAL

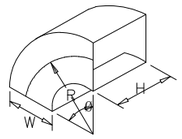


PROPOSTA

LLEGENDA-ESQUEMA DE CLIMATITZACIÓ	
	Equipament existent
	Refredadora/Bomba de calor
	Caldera
	Instal·lació existent
	Instal·lació a retirar
	Canonada d'aigua de climatització (x2) Circuit Primari - Fred/Calor
	Canonada d'aigua de climatització (x2) Circuit Primari - Calor

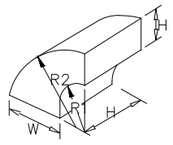
DETALL DE FORMACIÓ DE COLZES RECTANGULARS

RADI DEL COLZE



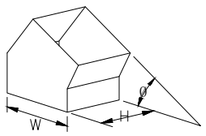
R=3W/2
COLZE QUADRAT: R/W=0,5
(ES POT USAR)
(VELOCITAT MÀXIMA 5 m/s)

COLZE AMB RADI DUAL

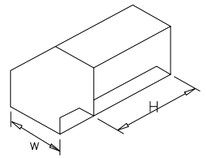


R1 =3/4 W1
R2 =R1+W2

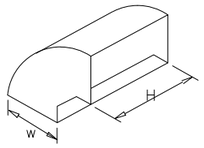
COLZE MITRAT (1)



COLZE MITRAT (2)



COLZE MITRAT (3)

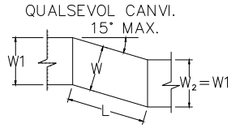


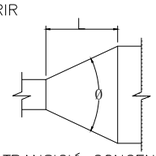
TOTS ELS COLZES DE 45° HAN DE SER DE 4" (100 MM) COM A MÍNIM

FONT: SMACNA

DESVIACIONS I TRANSICIONS

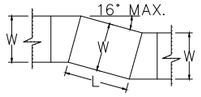
LES AREES DE SORTIDA I ENTRADA LES DESVIACIONS TIPUS 2 I 3 PODEN SER DIFERENTS. LES TRANSICIONS HAN DE COBRIR QUALSEVOL CANVI.

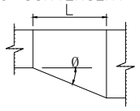




TRANSICIÓ CONCENTRICA
Ø MAX 45° DIVERGENT,
60° CONVERGENT

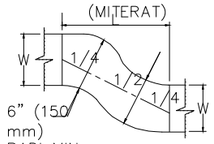
DESVIACÓ TIPUS 1 (ANGULAR)





EXCENTRIC
TRANSITION
Ø MAX 30°
(EXCEPT 40° IS PERMITED AT ROUND TO FLAT OVAL)

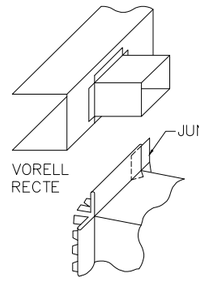
DESVIACIÓ TIPUS 2 (MITERAT)

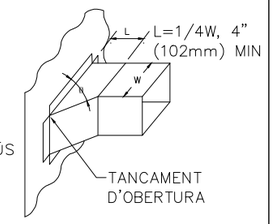


DESVIACIÓ TIPUS 3

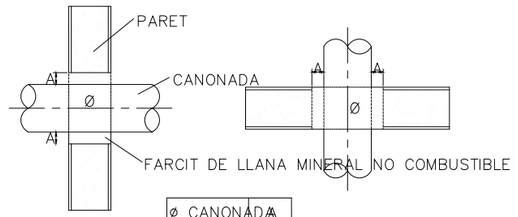
FONT: SMACNA

DETALL DERIVACIONS I TRANSICIONS RECTANGULARS





ENCAIXOS DE CANONADES EN PARET



Ø CANONADA	A
FINS A 3"	25mm
DES DE 3"	50mm

DETALL DE SUPORTS DE CONDUTES FLEXIBLES

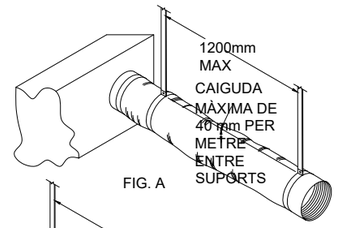


FIG. A

EL CONDUCTE S'HA D'EXTENDRE RECTE ABANS DE DOBLEGAR-SE

EL SISTEMA DE SUPORT NO HA DE DANYAR EL CONDUCTE

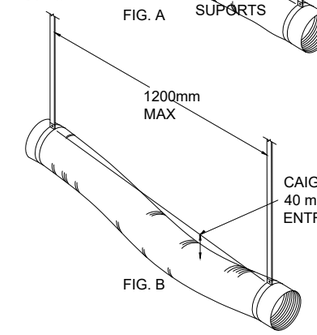
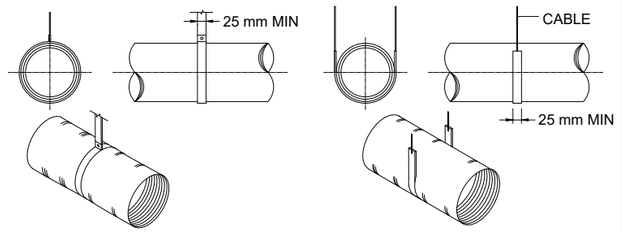
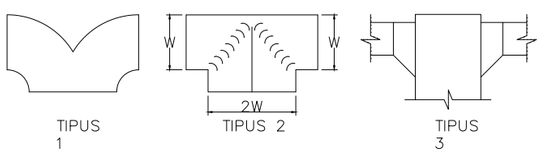
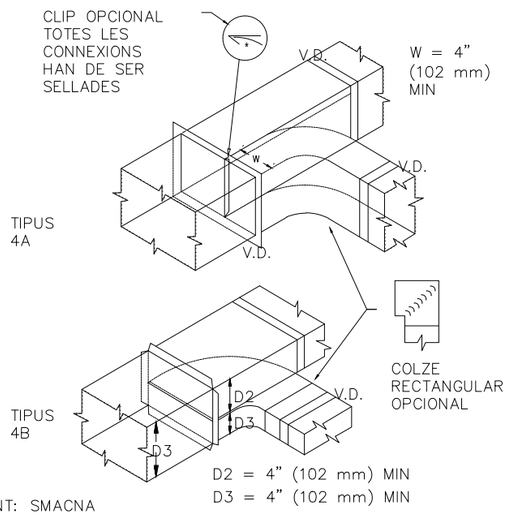


FIG. B



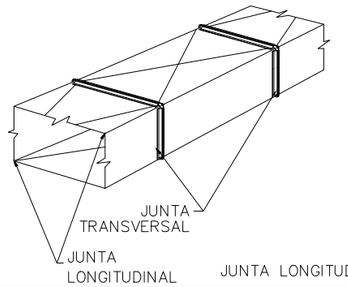
DETALL DE DERIVACIONS EN CONDUCTES RECTANGULARS

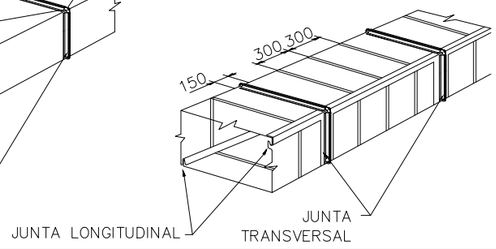


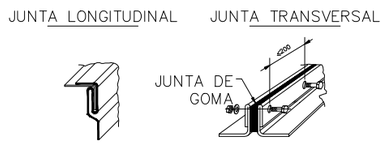


FONT: SMACNA

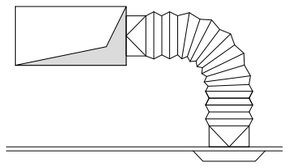
CONDUCTES RECTANGULAR D'ACER GALVANITZAT





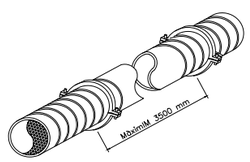


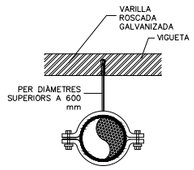
DETALL CONNEXIÓ REIXETES I DIFUSORS



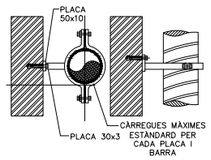
CONNEXIÓ A REIXETES I DIFUSORS PER LATERAL O PART SUPERIOR DEL CONDUCTE, AMB TUB FLEXIBLE DE LONGITUD MÀXIMA 1,5m.

DETALL DE SUPORTACIÓ DE CONDUCTES HELICOÏDALS



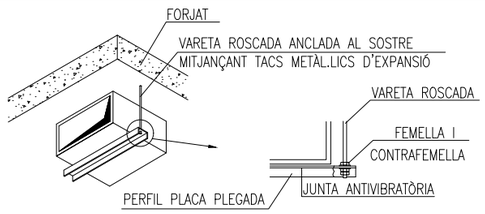


PER DIÀMETRES SUPERIORS A 600 mm

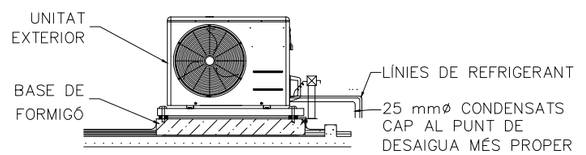


PLACA mm	CARGOL	CÀRREGA N	BARRA mm	CÀRREGA N	ANCLATGE/ CARGOL
25x(8)	2x4MA	1150	6	1200	M10
25x(10)	2x5MA	1400	8	3000	M10
25x(12)	2x6MA	1850	10	3800	M10
25x(15)	2x8MA	3100	12	5500	M10
40x(15)	2x10MA	4800	15	8800	M10
			20	13200	

DETALL DE SUPORT DE CONDUCTES



INSTAL·LACIÓ TÍPICA D'UNITAT EXTERIOR MONTADA A PARET O SOSTRE (S'HA D'INSTAL·LAR SEGUINT LES RECOMANACIONS DEL FABRICANT)



039

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: S/E
2.5m.
ORIGINALS
GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS I SERVEIS
DETALLS
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

DATA:
GENER 2025

CAPÍTOL
DG 5

NOM FITXER:
DG.5. CLI.15

FULL 14 DE 14

LLEGENDA D'ELECTRICITAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	QUADRE ELÈCTRIC
	SAFATA ELÈCTRICA EXISTENT
	INSTAL.LACIÓ EXISTENT
	INSTAL.LACIÓ NOVA
	INSTAL.LACIÓ MODIFICADA

040

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/150
1.25 2.5m.
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS I SERVEIS
PLANTA SOTERRANI
QUADRES ELÈCTRICS

DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM FITXER:
DG.5. ELE.01

CAPÍTOL
DG 5

FULL 1 DE 13

LLEGENDA D'ELECTRICITAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	QUADRE ELÈCTRIC
	SAFATA ELÈCTRICA EXISTENT
	INSTAL.LACIÓ EXISTENT
	INSTAL.LACIÓ NOVA
	INSTAL.LACIÓ MODIFICADA

041

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/150
ORIGINALS
1.25 2.5m.
GRÀFIQUES

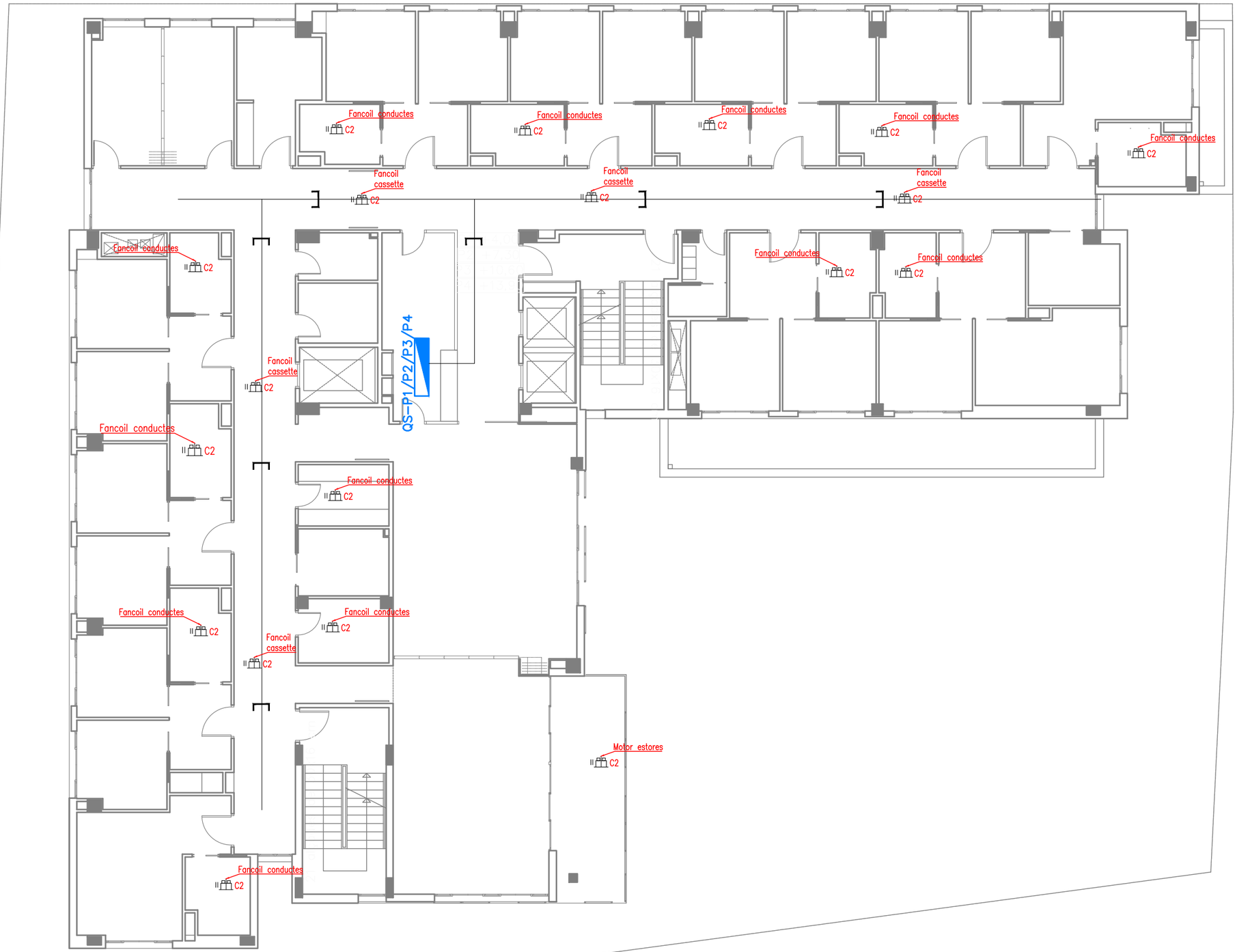
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS I SERVEIS
PLANTA BAIXA
QUADRES ELÈCTRICS

DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM FITXER:
DG.5. ELE.02

CAPÍTOL
DG 5

FULL 2 DE 13



LLEGENDA D'ELECTRICITAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	QUADRE ELÈCTRIC
	SAFATA ELÈCTRICA EXISTENT
	INSTAL.LACIÓ EXISTENT
	INSTAL.LACIÓ NOVA
	INSTAL.LACIÓ MODIFICADA

042

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/150
1.25 2.5m.
ORIGINALS GRÀFIQUES

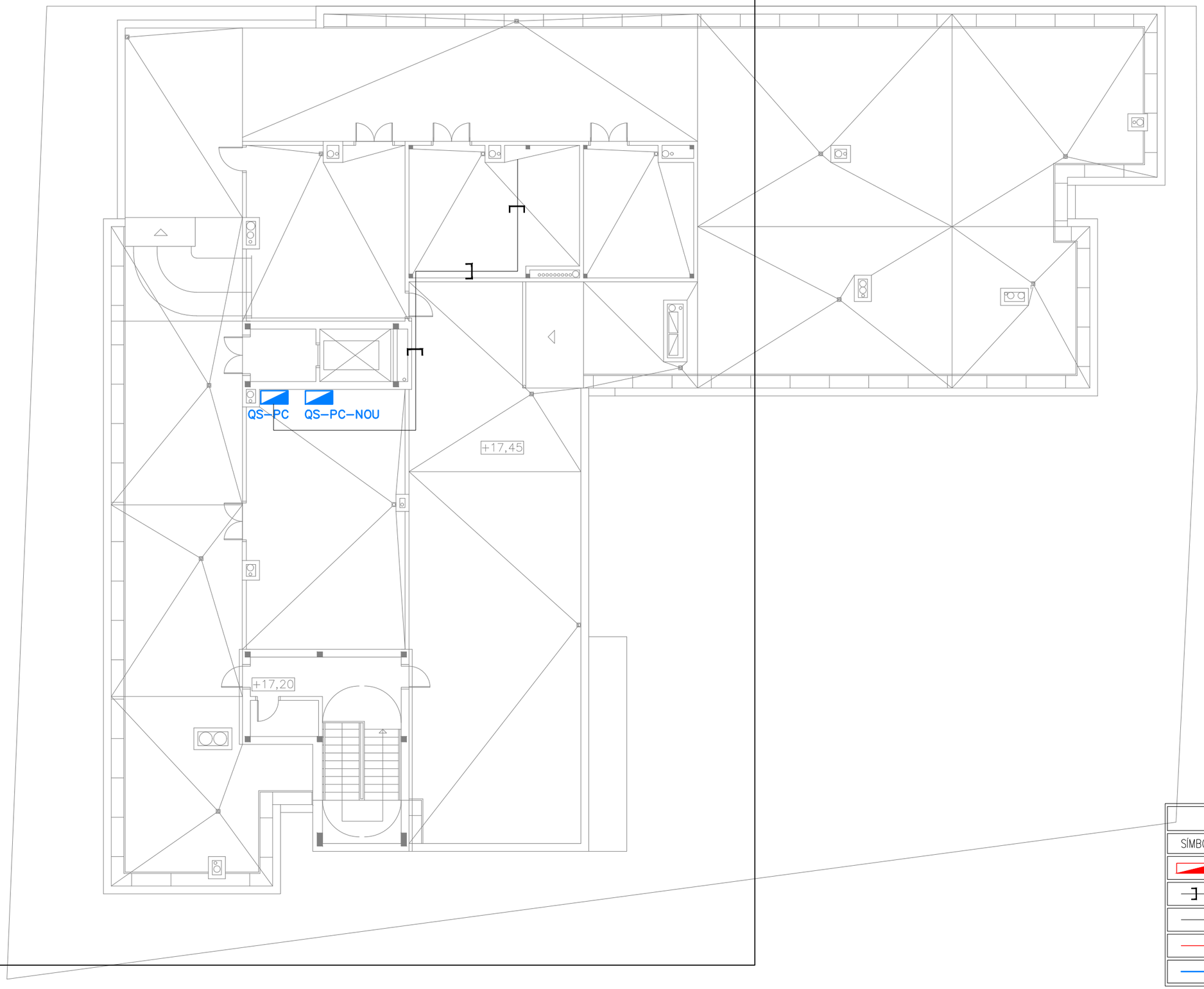
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS I SERVEIS
PLANTA TIPUS
QUADRES ELÈCTRICS

DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM FITXER:
DG.5. ELE.03

CAPÍTOL
DG 5

FULL 3 DE 13



LLEGENDA D'ELECTRICITAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	QUADRE ELÈCTRIC
	SAFATA ELÈCTRICA EXISTENT
	INSTAL.LACIÓ EXISTENT
	INSTAL.LACIÓ NOVA
	INSTAL.LACIÓ MODIFICADA

043

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/150
1.25 2.5m.
ORIGINALS GRÀFIQUES

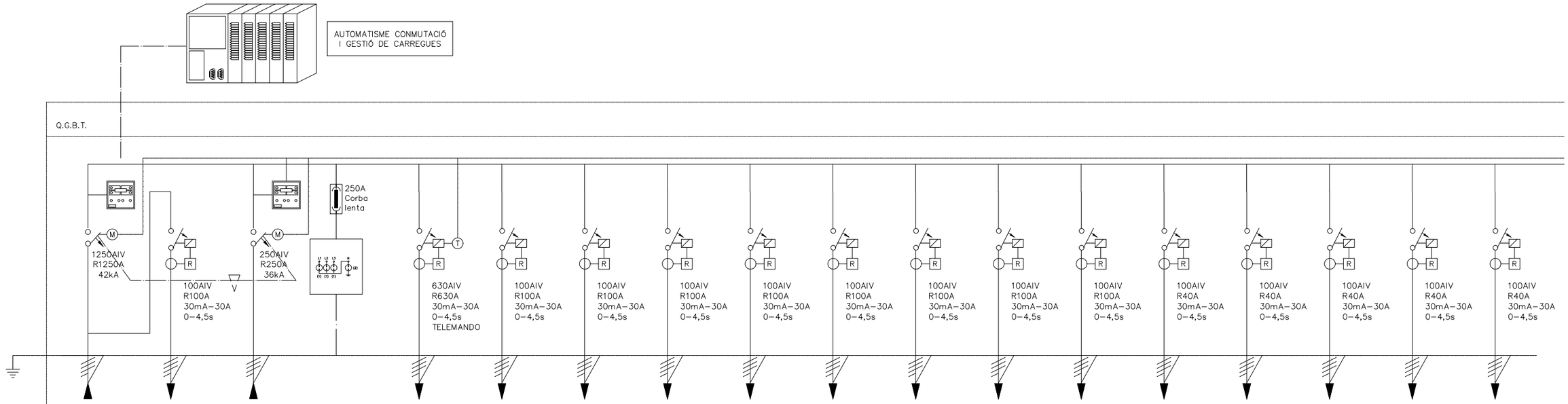
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS I SERVEIS
PLANTA COBERTA
QUADRES ELÈCTRICS

DATA:
NOVEMBRE 2024

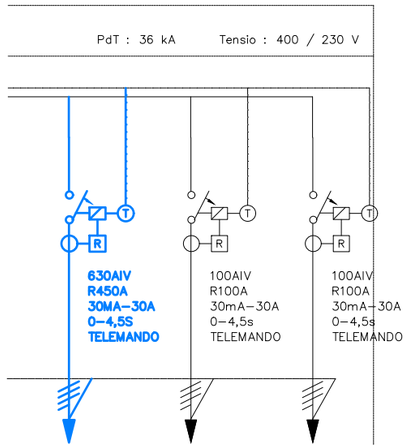
NOM FITXER:
DG.5. ELE.04

CAPÍTOL
DG 5

FULL 4 DE 13



N. CIRCUIT						SP+SN	SP+SN	SP+SN	SP+SN	SP+SN	SP+SN	SP+SN	SP+SN	SP	SP	SP	SP	SP
DENOMINACIO	DE TRAFO 1	CONDENSADOR TRAFO	DE GRUP ELECTROGEN	DESCARREGADOR SOBRETENSIONS	BATERIA CONDENSADORS	QS–PS1	QS–BUG	QS–PB	QS–CUI	QS–P1	QS–P2	QS–P3	QS–P4	QS–PC	QS–ASC1	QS–ASC2	QS–MONT1	QS–VENTILACIO
POT. INST.	800 kVA	40 kVAr	145 kVA	--	180 kVAr	44800 W	44950 W	50450 W	46800 W	60100 W	60100 W	60100 W	60100 W	7500 W	5000 W	5000 W	8000 W	10000 W
POT. CALC.	800 kVA	60000 VA	145 kVA	--	270000 VA	35840 W	35960 W	40360 W	37440 W	42070 W	42070 W	42070 W	42070 W	7500 W	5000 W	5000 W	8000 W	10000 W
CONDUCTOR	4(3(1x240))	4x35+16Ti	4(1x95)+50Ti RF90 400°C		4(2(1x185))+70Ti	4x35+16Ti	4x35+16Ti	4x35+16Ti	4x35+16Ti	4x35+16Ti	4x35+16Ti	4x35+16Ti	4x35+16Ti	4x16+16Ti	4x16+16Ti	4x16+16Ti	4(1x16)+16Ti RF90 400°C	4(1x16)+16Ti RF90 400°C
TUB PG/SAF	BAN	BAN	BAN	--	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN



SN	SN	SN
QS–PC–NOU	QS–CLIMA	QS–ACS
122000W	40000 W	10000 W
146400W	40000 W	10000 W
4(2(1X150))+70Ti	4x35+16Ti	4x16+16Ti
BAN	BAN	BAN

LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC	16AII	TALL OMNIPOLAR (FASE + NEUTRE)
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL	16AIV	TALL OMNIPOLAR (3 FASES + NEUTRE)
	CONTACTOR		BLOC TELECOMANDAMENT EMERGÈNCIES
	ALIMENTACIÓ A MANIOBRA CONTACTOR		BLOC VIGI INTERRUPTOR DIFERENCIAL I AUTOMÀTIC EN BLOC COMPACTE
	PRESSES DE CORRENT MANTENIMENT (CARRIL DIN) CONJUNT II+IV		INTERRUPTOR MANUAL AMB PILOT DE SENYALITZACIÓ

NOTES

El circuit que anteriorment alimentava la refredadora s'utilitzarà pel alimentari el sub–quadre nou de clima situat a coberta. El cablejat antic és vàlid per ser aprofitat però caldrar canviar la protecció indicada en planols.

LLEGENDA D'ELECTRICITAT

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CIRCUIT EXISTENT
	CIRCUIT NOU
	CIRCUIT MODIFICAT

044

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV–22331

ESCALES
A3: S/E
ORIGINALS
GRÀFIQUES

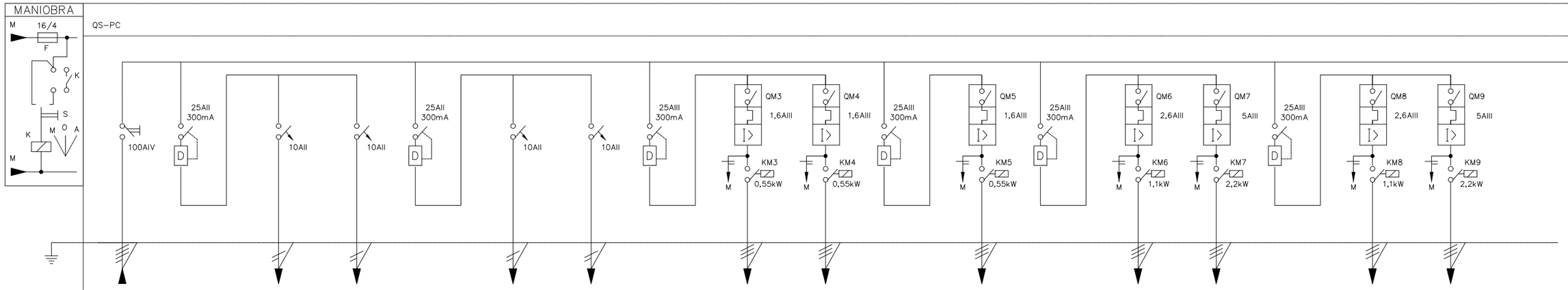
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS I SERVEIS
ESQ UNIFILAR
QUADRE CENTRAL BAIXA TENSIÓ

DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM FITXER:
DG.5. ELE.05

CAPÍTOL
DG 5

FULL 5 DE 13



N. CIRCUIT																	
DENOMINACIO	Q.G.B.T	CALDERA	CREMADOR	CA01	CALDERA	CREMADOR	CA01	PRIMARI CALOR PRINCIPAL	GB02–P	GB02–P	PRIMARI CALOR RESERVA	GB02–R	SECUNDARI FRED PRINCIPAL	GB03–P	GB04–P	SECUNDARI FRED RESERVA	GB03–R	GB04–R
POT. INST.	30000 W	300 W	200 W	100 W	300 W	200 W	100 W	1100 W	550 W	550 W	550 W	550 W	3300 W	1100 W	2200 W	3300 W	1100 W	2200 W
POT. CALC.	––	––	200 W	100 W	––	200 W	100 W	––	550 W	550 W	––	550 W	––	1100 W	2200 W	––	1100 W	2200 W
CONDUCTOR			3x2,5	3x2,5		3x2,5	3x2,5		3x2,5+2,5Ti	3x2,5+2,5Ti		3x2,5+2,5Ti		3x2,5+2,5Ti	3x2,5+2,5Ti		3x2,5+2,5Ti	3x2,5+2,5Ti
TUB PG/SAF	––	––	BAN	BAN	––	BAN	BAN	––	BAN	BAN	––	BAN	––	BAN	BAN	––	BAN	BAN

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
1.– 4 ARMARIS DE 1000x550x240 mm
2.– 3 ARMARIS DE 1550x550x240 mm
INCLOU 30% D'ESPAI LLIURE

LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS			
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC	16AII	TALL OMNIPOLAR (FASE + NEUTRE)
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL	16AIV	TALL OMNIPOLAR (3 FASES + NEUTRE)
	CONTACTOR		BLOC TELECOMANDAMENT EMERGÈNCIES
	ALIMENTACIÓ A MANIOBRA CONTACTOR		BLOC VIGI INTERRUPTOR DIFERENCIAL I AUTOMÀTIC EN BLOC COMPACTE
	PRESSES DE CORRENT MANTENIMENT (CARRIL DIN) CONJUNT II+IV		INTERRUPTOR MANUAL AMB PILOT DE SENYALITZACIÓ

NOTES

A l'esquema corresponent a la planta coberta, s'han eliminat els dos circuits de "primari fred principal" i "primari fred reserva". Aquestes bombes han estat situades al nou sub–quadre que es troba a coberta junt amb les noves bombes de calor.

LLEGENDA D'ELECTRICITAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CIRCUIT EXISTENT
	CIRCUIT NOU
	CIRCUIT MODIFICAT

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV–22331

ESCALES
A3: S/E
ORIGINALS
GRÀFIQUES

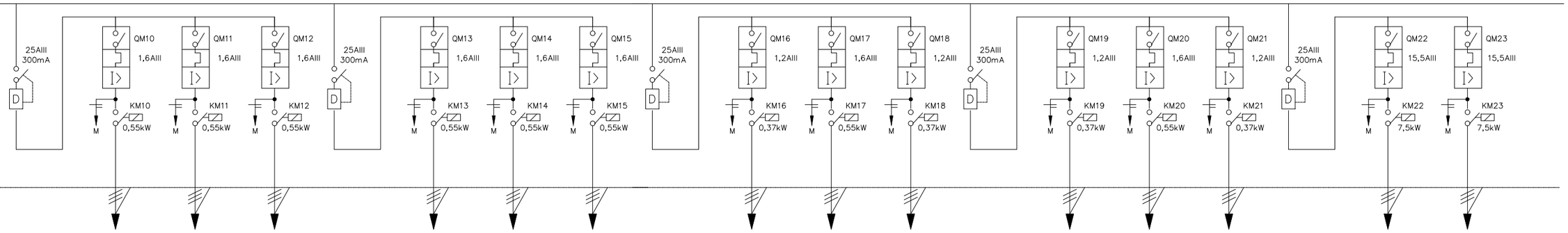
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS I SERVEIS
ESQ UNIFILAR
QUADRE PLANTA COBERTA A

DATA:
NOVEMBRE 2024

CAPÍTOL
DG 5

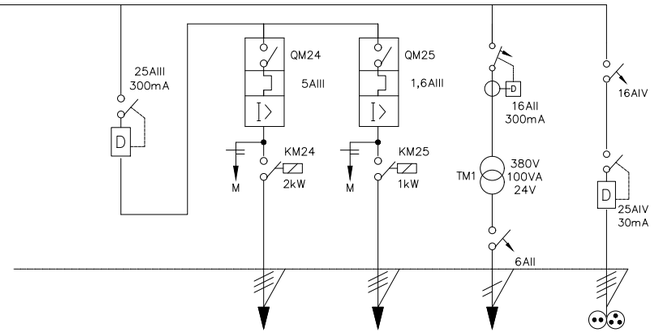
NOM FITXER:
DG.5. ELE.06

FULL 6 DE 13



SECUNDARI TERRA RADIANT P	GB05–P	GB06–P	GB07–P	SECUNDARI TERRA RADIANT R	GB05–R	GB06–R	GB07–R	SECUNDARI CALOR PRINCIPAL	GB08–P	GB09–P	GB10–P	SECUNDARI CALOR RESERVA	GB08–R	GB09–R	GB10–R	CLIMATITZADOR	CL01–I	CL01–R
1650 W	550 W	550 W	550 W	1650 W	550 W	550 W	550 W	1290 W	370 W	550 W	370 W	1290 W	370 W	550 W	370 W	15000 W	7500 W	7500 W
––	550 W	550 W	550 W	––	550 W	550 W	550 W	––	370 W	550 W	370 W	––	370 W	550 W	370 W	––	7500 W	7500 W
	3x2,5+2,5Ti	3x2,5+2,5Ti	3x2,5+2,5Ti		3x2,5+2,5Ti	3x2,5+2,5Ti	3x2,5+2,5Ti		3x2,5+2,5Ti	3x2,5+2,5Ti	3x2,5+2,5Ti		3x2,5+2,5Ti	3x2,5+2,5Ti	3x2,5+2,5Ti		3x2,5+2,5Ti	3x2,5+2,5Ti
––	BAN	BAN	BAN	––	BAN	BAN	BAN	––	BAN	BAN	BAN	––	BAN	BAN	BAN	––	BAN	BAN

PdT : 6 kA Tensio : 400 / 230 V



VENTILADORS	EXTRACCIÓ CUINA	BUGADERIA	CONTROL	MANTENIMENT
2580 W	2200 W	380 W	500 W	1500 W
––	2200 W	380 W	––	––
	3x2,5+2,5Ti	3x2,5+2,5Ti		
––	BAN	BAN	––	––

LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS			
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC	16AII	TALL OMNIPOLAR (FASE + NEUTRE)
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL	16AIV	TALL OMNIPOLAR (3 FASES + NEUTRE)
	CONTACTOR	T	BLOC TELECOMANDAMENT EMERGÈNCIES
	ALIMENTACIÓ A MANIOBRA CONTACTOR		BLOC VIGI INTERRUPTOR DIFERENCIAL I AUTOMÀTIC EN BLOC COMPACTE
	PRESSES DE CORRENT MANTENIMENT (CARRIL DIN) CONJUNT II+IV		INTERRUPTOR MANUAL AMB PILOT DE SENYALITZACIÓ

NOTES
A l'esquema corresponent a la planta coberta, s'han eliminat els dos circuits de "primari fred principal" i "primari fred reserva". Aquestes bombes han estat situades al nou sub–quadre que es troba a coberta junt amb les noves bombes de calor.

LLEGENDA D'ELECTRICITAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CIRCUIT EXISTENT
	CIRCUIT NOU
	CIRCUIT MODIFICAT

046

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE: JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU: BSV–22331

ESCALES: A3: S/E (ORIGINALS) (GRAFIQUES)

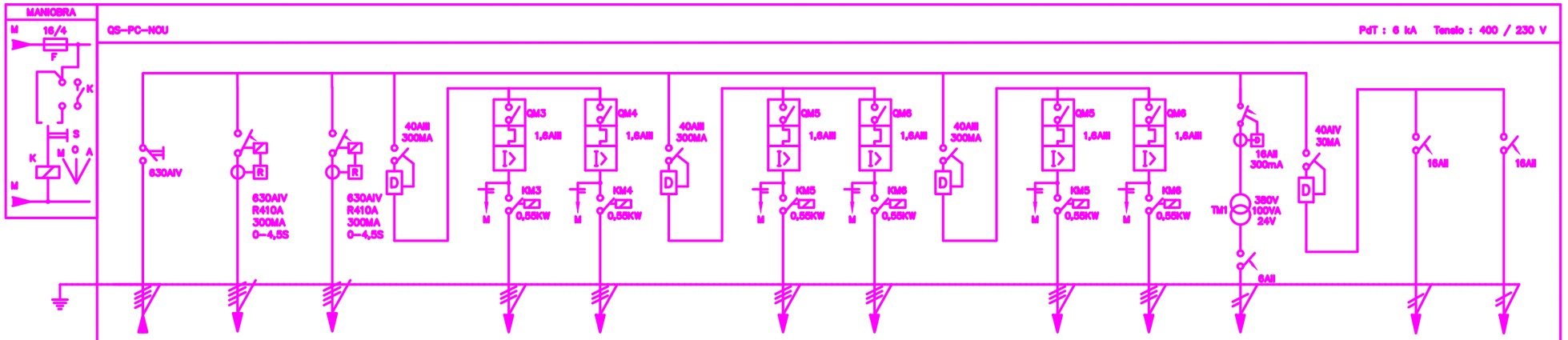
NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS I SERVEIS ESQ UNIFILAR QUADRE PLANTA COBERTA B

DATA: NOVEMBRE 2024

NOM FITXER: DG.5. ELE.07

CAPÍTOL: DG 5

FULL 7 DE 13



N.CIRCUIT															
DENOMINACIÓ	Q.G.B.T	BOMBA CALOR-1	BOMBA CALOR-2	PRIMARI-FRED PRINCIPAL	GB11.1	GB11.2	PRIMARI-FRED RESERVA	GB12.1	GB12.2	PRIMARI-FRED RESERVA	GB13.1	GB13.2	CONTROL		MANIOBRA	RESERVA
POT.INST.	178400W	108000W	108000W	2200W	1100W	1100W	2200W	1100W	1100W	2200W	1100W	1100W	500W		1000W	0W
POT.CALC.		108000W	108000W		1100W	1100W		1100W	1100W		1100W	1100W				
CONDUCTOR	QGBT	4X420+120	4X420+120		4X2,5+2,5	4X2,5+2,5		4X2,5+2,5	4X2,5+2,5		4X2,5+2,5	4X2,5+2,5			2X2,5+2,5	2X2,5+2,5
TUB-PG/SAF		BAN	BAN		BAN	BAN		BAN	BAN		BAN	BAN			BAN	BAN

DIMENSIONS-ARMARI-(HXAXP):
1.-4-ARMARIS-DE-1000X550X240MM
2.-3-ARMARIS-DE-1550X550X240MM
INCLOU-30%-D'ESPAI-LLIURE

LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS			
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC	16AII	TALL OMNIPOLAR (FASE + NEUTRE)
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL	16AIV	TALL OMNIPOLAR (3 FASES + NEUTRE)
	CONTACTOR	T	BLOC TELECOMANDAMENT EMERGÈNCIES
	ALIMENTACIÓ A MANIOBRA CONTACTOR		BLOC VIGI INTERRUPTOR DIFERENCIAL I AUTOMÀTIC EN BLOC COMPACTE
	PRESSES DE CORRENT MANTENIMENT (CARRIL DIN) CONJUNT II+IV		INTERRUPTOR MANUAL AMB PILOT DE SENYALITZACIÓ

LLEGENDA D'ELECTRICITAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CIRCUIT EXISTENT
	CIRCUIT NOU
	CIRCUIT MODIFICAT

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: S/E
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS I SERVEIS
ESQ UNIFILAR
QUADRE PLANTA COBERTA NOU

DATA:
NOVEMBRE 2024

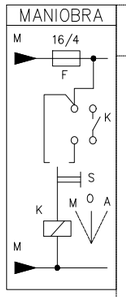
NOM FITXER:
DG.5. ELE.08

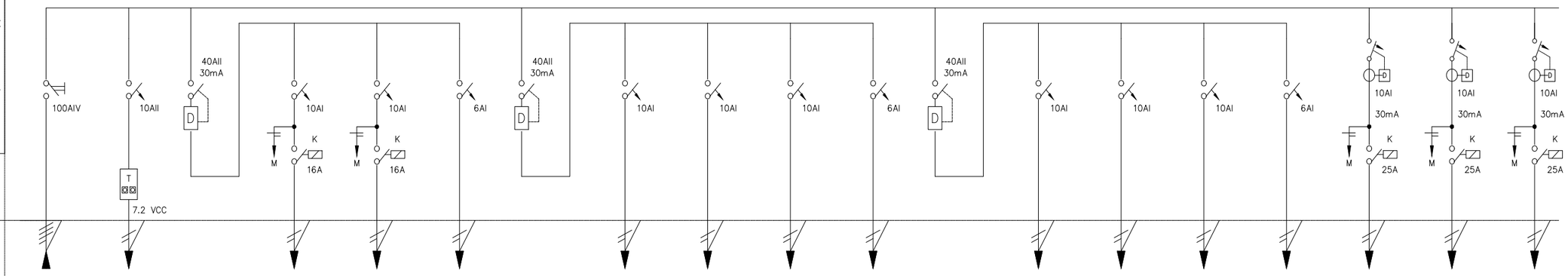
CAPÍTOL
DG 5

FULL 8 DE 13

QS–P1/QS–P2/QS–P3/QS–P4 (PLANTA TIPUS)

MANIOBRA





N. CIRCUIT				A1	A2	E1		A3	A4	A5	E2		A6	A7	A8	E3	AH1	AH2	AH3
DENOMINACIO	DE QGBT	TELECOMAND. EMERGENCIES		ENLLUMENAT PASSOS	ENLLUMENAT PASSOS	EMERGENCIA I SENYALITZACIO		ENLLUMENAT CONTROL	ENLLUMENAT	ENLLUMENAT	EMERGENCIA I SENYALITZACIO		ENLLUMENAT	ENLLUMENAT	ENLLUMENAT	EMERGENCIA I SENYALITZACIO	ENLLUMENAT HABITACIONS	ENLLUMENAT HABITACIONS	ENLLUMENAT HABITACIONS
POT. CALC.	42056 W	--	--	907 W	907 W	50 W	--	360 W	360 W	360 W	50 W	--	778 W	518 W	583 W	50 W	580 W	580 W	580 W
CONDUCTOR	VEURE QGBT	2x1,5		3x2,5	3x2,5	2x1,5+2,5Ti		3x2,5	3x2,5	3x2,5	2x1,5+2,5Ti		3x2,5	3x2,5	3x2,5	2x1,5+2,5Ti	3x2,5	3x2,5	3x2,5
TUB PG/SAF	BAN	--	--	BAN	BAN	BAN	--	BAN	BAN	BAN	BAN	--	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):

2 ARMARIS DE 1200x550x240 mm
INCLOU 30% D'ESPAI LLIURE

LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS			
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC	16AII	TALL OMNIPOLAR (FASE + NEUTRE)
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL	16AIV	TALL OMNIPOLAR (3 FASES + NEUTRE)
	CONTACTOR		BLOC TELECOMANDAMENT EMERGÈNCIES
	ALIMENTACIÓ A MANIOBRA CONTACTOR		BLOC VIGI INTERRUPTOR DIFERENCIAL I AUTOMÀTIC EN BLOC COMPACTE
	PRESSES DE CORRENT MANTENIMENT (CARRIL DIN) CONJUNT II+IV		INTERRUPTOR MANUAL AMB PILOT DE SENYALITZACIÓ

LLEGENDA D'ELECTRICITAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CIRCUIT EXISTENT
	CIRCUIT NOU
	CIRCUIT MODIFICAT

048

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV–22331

ESCALES
A3: S/E
ORIGINALS
GRÀFIQUES

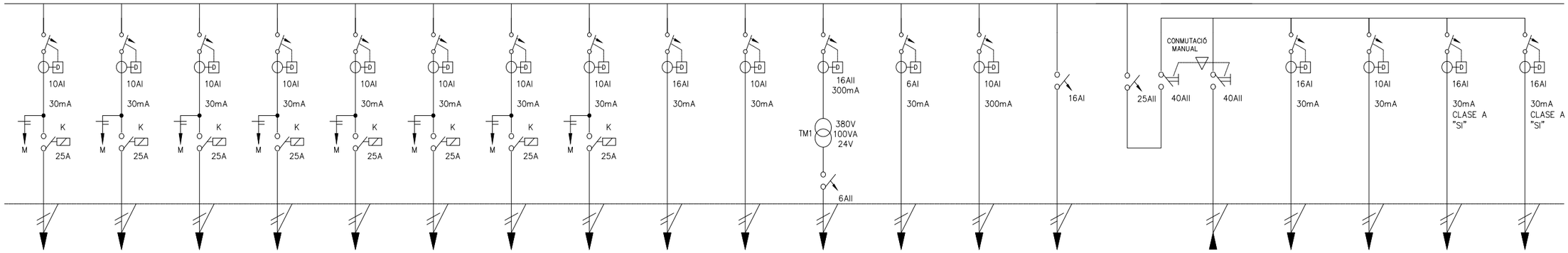
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS I SERVEIS
ESQ UNIFILAR
QUADRE PLANTA TIPUS A

DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM FITXER:
DG.5. ELE.09

CAPÍTOL
DG 5

FULL 9 DE 13



AH4	AH5	AH6	AH7	AH8	AH9	AH10	AH11	FH1	AP							SG	TE	S1	
ENLLUMENAT HABITACIONS	ENLLUMENAT HABITACIONS	ENLLUMENAT HABITACIONS	ENLLUMENAT HABITACIONS	ENLLUMENAT HABITACIONS	ENLLUMENAT HABITACIONS	ENLLUMENAT HABITACIONS	ENLLUMENAT HABITACIONS	PRESES VARIES HABITACIONS	ENLLUMENAT PERMANENT	CONTROL 24 V	CONTROL 230V	COMPORTES TALLAFOC	A SAI	DE SUMINISTRE NORMAL	DE S.A.I	SISTEMA GESTIO-ALIME (RITS) (QS-P4)	AMPLIFI TRUCADA	SISTEMA INFERME	PRESES SAI	RESERVA
580 W	580 W	580 W	580 W	580 W	580 W	580 W	580 W	2000 W	65 W	100 W	100 W	100 W	3000 W		3 kVA	1500 W	500 W	1200 W	1200 W
3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x4	3x2,5	2x1,5+2,5Ti	2x1,5+2,5Ti	2x1,5+2,5Ti	3x6		3x6	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5
BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN		BAN	BAN	BAN	BAN	BAN

LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS			
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC	16AII	TALL OMNIPOLAR (FASE + NEUTRE)
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL	16AIV	TALL OMNIPOLAR (3 FASES + NEUTRE)
	CONTACTOR		BLOC TELECOMANDAMENT EMERGÈNCIES
	ALIMENTACIÓ A MANIOBRA CONTACTOR		BLOC VIGI INTERRUPTOR DIFERENCIAL I AUTOMÀTIC EN BLOC COMPACTE
	PRESSES DE CORRENT MANTENIMENT (CARRIL DIN) CONJUNT II+IV		INTERRUPTOR MANUAL AMB PILOT DE SENYALITZACIÓ

LLEGENDA D'ELECTRICITAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CIRCUIT EXISTENT
	CIRCUIT NOU
	CIRCUIT MODIFICAT

049

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: S/E
ORIGINALS
GRÀFIQUES

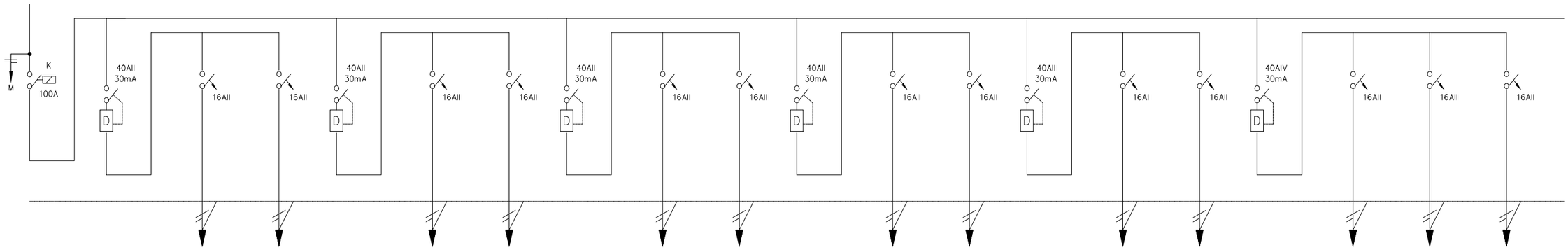
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS I SERVEIS
ESQ UNIFILAR
QUADRE PLANTA TIPUS B

DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM FITXER:
DG.5. ELE.10

CAPÍTOL
DG 5

FULL 10 DE 13



		F1	F2		F3	F4		F5	F6		F7			F8			FS1	FS2	FS3
DESCONNEXIO CARREGUES		PRESES VARIES	PRESES VARIES		PRESES VARIES	PRESES VARIES		PRESES VARIES	PRESES VARIES		PRESES VARIES	ENLLUMENAT PASSADIS A3		PRESES VARIES	RESERVA		ASSECAMANS	ASSECAMANS	ASSECAMANS
48400 W	--	2000 W	2000 W	--	2000 W	2000 W	--	2000 W	2000 W	--	2000 W	2000 W	--	2000 W	2000 W	--	2000 W	2000 W	2000 W
---		3x4	3x4		3x4	3x4		3x4	3x4		3x4	3x4		3x4	3x4		3x4	3x4	3x4
BAN	--	BAN	BAN	--	BAN	BAN	--	BAN	BAN	--	BAN	BAN	--	BAN	BAN	--	BAN	BAN	BAN

LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS			
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC	16AII	TALL OMNIPOLAR (FASE + NEUTRE)
D	INTERRUPTOR DIFERENCIAL	16AIV	TALL OMNIPOLAR (3 FASES + NEUTRE)
K	CONTACTOR	T	BLOC TELECOMANDAMENT EMERGÈNCIES
	ALIMENTACIÓ A MANIOBRA CONTACTOR	D R	BLOC VIGI INTERRUPTOR DIFERENCIAL I AUTOMÀTIC EN BLOC COMPACTE
	PRESSES DE CORRENT MANTENIMENT (CARRIL DIN) CONJUNT II+IV		INTERRUPTOR MANUAL AMB PILOT DE SENYALITZACIÓ

LLEGENDA D'ELECTRICITAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CIRCUIT EXISTENT
	CIRCUIT NOU
	CIRCUIT MODIFICAT

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: S/E
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS I SERVEIS
ESQ UNIFILAR
QUADRE PLANTA TIPUS C

DATA:
NOVEMBRE 2024

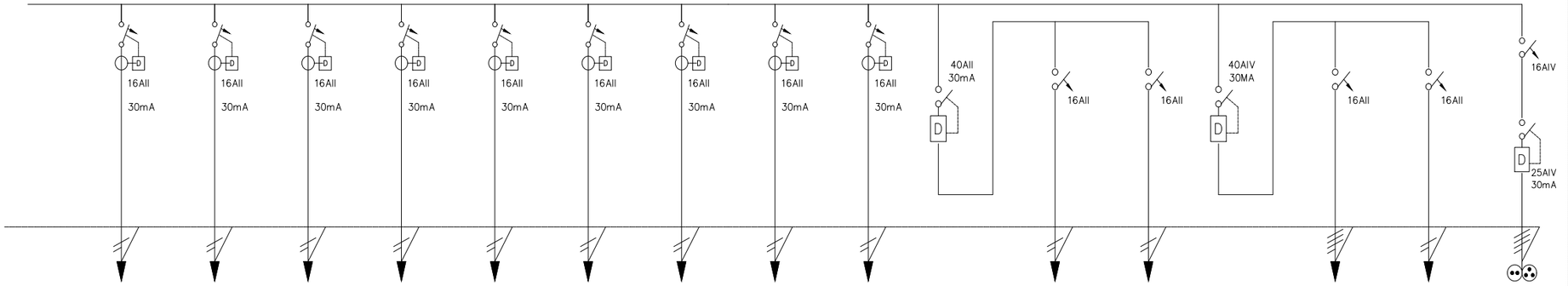
NOM FITXER:
DG.5. ELE.11

CAPÍTOL
DG 5

FULL 11 DE 13

050

PdT: 6kA Tensio: 400/230V



FH2	FH3	FH4	FH5	FH6	FH7	FH8	FH9	FH10	FH11		FC1	FC2				
PRESES VARIES HABITACIONS	PRESES VARIES HABITACIONS	PRESES VARIES HABITACIONS	PRESES VARIES HABITACIONS	PRESES VARIES HABITACIONS	PRESES VARIES HABITACIONS	PRESES VARIES HABITACIONS	PRESES VARIES HABITACIONS	PRESES VARIES HABITACIONS	PRESES VARIES HABITACIONS		FANCOILS	FANCOILS		**FANCOIL CONDUCTES**	**UNITATS INTERIORS**	PRESES QUADRE
2000 W	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W	--	1200 W	1200 W	**--**	**2600W**	**1000W**	--
3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4		3x2,5	3x2,5		**2X2,5**	**2X2,5**	
BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	--	BAN	BAN	**--**	**BAN**	**BAN**	--

LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS			
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC	16AII	TALL OMNIPOLAR (FASE + NEUTRE)
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL	16AIV	TALL OMNIPOLAR (3 FASES + NEUTRE)
	CONTACTOR		BLOC TELECOMANDAMENT EMERGÈNCIES
	ALIMENTACIÓ A MANIOBRA CONTACTOR		BLOC VIGI INTERRUPTOR DIFERENCIAL I AUTOMÀTIC EN BLOC COMPACTE
	PRESSES DE CORRENT MANTENIMENT (CARRIL DIN) CONJUNT II+IV		INTERRUPTOR MANUAL AMB PILOT DE SENYALITZACIÓ

LLEGENDA D'ELECTRICITAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CIRCUIT EXISTENT
	CIRCUIT NOU
	CIRCUIT MODIFICAT

051

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: S/E
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS I SERVEIS
ESQ UNIFILAR
QUADRE PLANTA TIPUS D

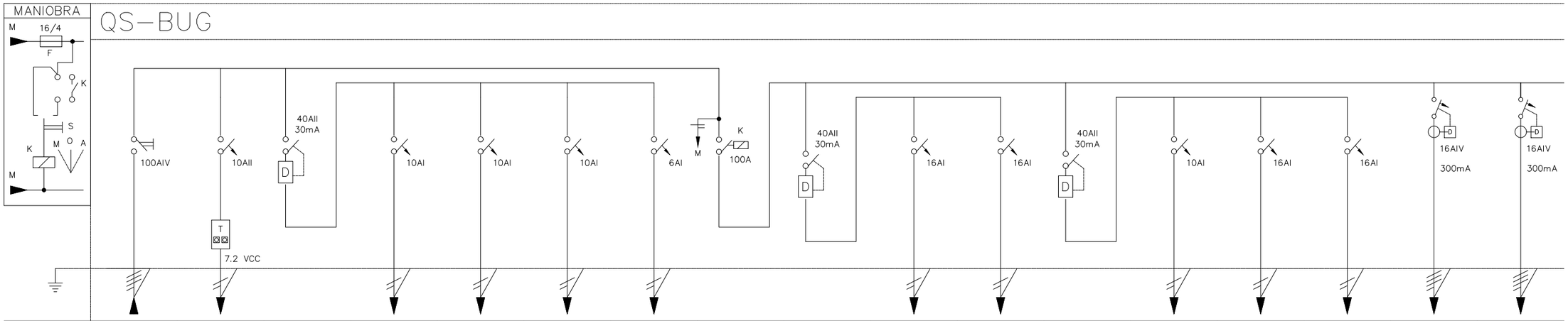
DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM FITXER:
DG.5. ELE.12

CAPÍTOL
DG 5

FULL 12 DE 13

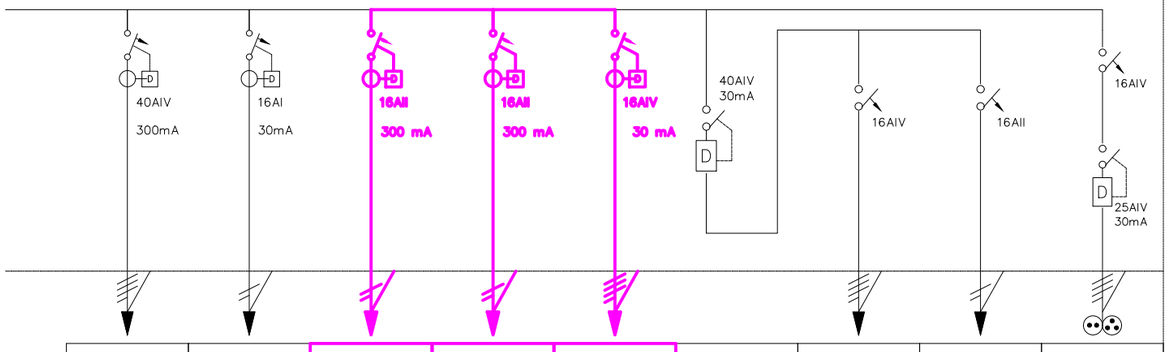
QS–BUG



N. CIRCUIT				A1	A2	A3	E1			F1	F2		M–E1	M–E2A	M–E2B	M–E3	M–E4
DENOMINACIO	DE QGBT	TELECOMAND. EMERGENCIES		ENLLUMENAT	ENLLUMENAT	ENLLUMENAT	EMERGENCIA I SENYALITZACIO	DESCONNEXIO CARREGUES		PRESES VARIES	PRESES VARIES		PRESES MAQUINES I ASSE	TAULA PLANXAR	TAULA PLANXAR	RENTADORA 7KG	RENTADORA 12KG
POT. CALC.	35960 W	--	--	1260 W	1260 W	1260 W	50 W	42800 W	--	2000 W	2000 W	--	2000 W	2300 W	2300 W	6000 W	6000 W
CONDUCTOR	VEURE QGBT	2x1,5		3x2,5	3x2,5	3x2,5	2x1,5+2,5Ti	---		3x4	3x4		3x2,5	3x4	3x4	4x4+4Ti	4x4+4Ti
TUB PG/SAF	BAN	--	--	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	--	BAN	BAN	--	BAN	BAN	BAN	BAN	BAN

DIMENSIONS ARMARI (HxAxP):
1.– 2 ARMARIS DE 800x550x240 mm
2.– 1 ARMARI DE 1550x550x240 mm
INCLOU 30% D'ESPAI LLIURE

PdT : 6 kA Tensio : 400 / 230 V



M–E5	FC1	UNITATS INTERIORS	RECO1	UNITAT EXTERIOR				
RENTADORA 22KG	FANCOILS	FANCOIL	---	VRV		RESERVA	RESERVA	PRESES QUADRE
19000 W	1200 W	1500 W	880 W	4280 W	--	--	--	--
4x10+10Ti	3x2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	4x2,5+2,5				
BAN	BAN	BAN	BAN	BAN	--	--	--	--

LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC	16AII	TALL OMNIPOLAR (FASE + NEUTRE)
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL	16AIV	TALL OMNIPOLAR (3 FASES + NEUTRE)
	CONTACTOR		BLOC TELECOMANDAMENT EMERGÈNCIES
	ALIMENTACIÓ A MANIOBRA CONTACTOR		BLOC VIGI INTERRUPTOR DIFERENCIAL I AUTOMÀTIC EN BLOC COMPACTE
	PRESSES DE CORRENT MANTENIMENT (CARRIL DIN) CONJUNT II+IV		INTERRUPTOR MANUAL AMB PILOT DE SENYALITZACIÓ

LLEGENDA D'ELECTRICITAT

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CIRCUIT EXISTENT
	CIRCUIT NOU
	CIRCUIT MODIFICAT

052

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV–22331

ESCALES
A3: S/E
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS I SERVEIS
ESQ UNIFILAR
QUADRE BUGADERIA

DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM FITXER:
DG.5. ELE.13

CAPÍTOL
DG 5

FULL 13 DE 13

III PLEC DE CONDICIONS (PC)

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar

els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules

lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels gràsnuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que

exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de

condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II

- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305

i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de

conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i

mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'estabIer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats

- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus

d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec

- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B090- ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B090-06VU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els tipus següents:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent

ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2

ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C

ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT

Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.

Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús

- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C
Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1- ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07KK,B0A1-07KZ,B0A1-07L1,B0A1-07L3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica.
L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A4 VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A44000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A6 TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A61600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A7 ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A75Y00,B0A75E00,B0A75F02,B0A75J00,B0A72K00,B0A72M00,B0A72N00,B0A72P00,B0A72R00,B0A71300,B0A71600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica.
L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d'aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

B0A FERRETERIA

B0AC CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AC112D.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.
Els cordons no han de tenir filferros fluixos.
El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.
Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.
El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.
Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.
L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.
Resistència dels filferros: 1600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: + 0,05 mm
- Llargària:
  - Fins a 400 m: + 5%
  - > 400 m: + 20 m/1000 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Submistrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:
- Fabricant
- Tipus de cable i composició
- Resistència dels filferros i càrrega total admissible

Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure

- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC1310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A
  - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
  - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
  - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
  - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
  - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
  - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
  - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
  - Transformats laminars
  - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
  - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
    - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
    - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
  - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
  - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
  - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
  - Capacitat d'absorció d'aigua total:
    - Plaques tipus H1: =< 5%
    - Plaques tipus H2: =< 10%
    - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:

- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
  - Grau de protecció (IEC 6133-1)
  - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
- Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
  - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques

geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Densitat
  - Pes per m2
  - Conductivitat tèrmica
  - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
  - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
  - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZSM0K.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació

antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B1421110,B1426160,B1431101,B1432012,B1445003,B1446004,B1455710,B1457520,B145B002,B1465275,B147D405,B147L005,B1485800,B148D900,B145K397,B145K153,B1463253,B142AC60,B1423230,B1488580,B1459630.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents

corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1526EM6,B1510003,B15Z1200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de

pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que

s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z09F90,B1Z0D400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B640- PAL DE TUB D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B640-0KVH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de

tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B641- PLANXA D'ACER PER A TANCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B641-0KVP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a tanques d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- Planxa preformada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb nervadures, per a tanca metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B642- PORTA DE PLANXA PREFORMADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B642-0KVK,B642-0KVM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0IUZ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment

reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
  - Densitat (UNE-EN 1602)
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C93- PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0IUZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes

i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
- A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats

higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602)
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7DZ PASSAMUR I ABRAÇADORA PER AL SEGELLAT DE TUBS COMBUSTIBLES I CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7DZB171,B7DZB191.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Imprimació de resines termoplàstiques
- Abraçadora amb material intumescent
- Coixinets intumescents
- Escuma
- Pasta de morter sec per a junt de plaques de silicat càlcic

El fabricant ha de garantir la classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) en funció dels paràmetres especificats.
IMPRIMACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES:
Ha de ser impermeable a l'aigua i a l'oli.
Pes específic: 14 kN/m3
Temps d'assecatge (20ºC i 65% humitat relativa): 12 hores
ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT:
Les abraçadores poden ser dels següents tipus:
- Dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent
- Anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent

COIXINETS INTUMESCENTS:
No han d'estar trencats ni deteriorats.
ESCUMA SEGELLANT EN AEROSOL:
Consistència: Estructura cel·lular fina, aprox. 70% cèl·lules tancades
Temperatura d'aplicació: 5ºC a 30ºC
Enduriment inicial: 6 a 10 minuts
Retracció (1dia): 0-1%
Retracció (5dies): 0,5-1,5%
PASTA DE MORTER SEC PER A JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
Temperatura d'aplicació: >5ºC
Densitat: Aprox. 900 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

IMPRIMACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat

Emmagatzematge: En envasos tancats a temperatura ambient, protegit de les gelades.
ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT:
Ha de subministrar-se amb les instruccions d'ús.
Emmagatzematge: Protegit de la intempèrie.
COIXINETS INTUMESCENTS:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte

ESCUMA SEGELLANT EN AEROSOL:
Ha de subministrar-se amb les instruccions d'ús.

Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat

Emmagatzematge: En envasos d'alumini, protegit de la intempèrie.
PASTA DE MORTER SEC PER A JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie i de la humitat.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT, COIXINETS INTUMESCENTS, ESCUMA SEGELLANT:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
IMPRIMACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES, PASTA DE MORTER SEC PER A JUNT DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS

B7J5 SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J500ZZ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
	-	0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
  - Assaig de penetració
  - Assaig de fluència
  - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.
En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS

B7JZ MAT. AUX. JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%

Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant

- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a juntes de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B842 PLAQUES DE FIBRES MINERALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B842B2-AC.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa o banda de fibres minerals aglomerades en humit o de fibres minerals compactades amb capacitats fonoabsorbents de diferents acabats per a utilitzar en cel ras registrable.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara vista ha de ser plana, sense pols, fissures, eflorescències o d'altres defectes.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència al foc (UNE-EN 13501-2)
- Reacció al foc (UNE-EN 13501-1)
- Contingut d'amiant (UNE-EN 13964): Sense amiant
- Emissió de formaldehíd (UNE-EN 13964): Ha de complir
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
- Aïllament acústic (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Resistència a la tracció per flexió (UNE-EN 13964): Ha de complir

Toleràncies:
- Llargària: ± 1,5 mm
- Amplària: ± 1,5 mm
- Gruix: ± 1,5 mm
- Cantell: Ha de complir les toleràncies definides en la taula 3 (UNE-EN 13964), en funció del tipus de cantell
- Desviació de l'ortogonalitat respecte als 90°: 1/500
- Tolerància màxima de la planor positiva i flexió negativa: 1/300 de la llargària mesurada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs secs, protegides de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant, logotip o marca d'identificació
- Número i any de la Norma Europea del material
- Símbols corresponents al tipus i dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Valors declarats de les característiques exigides

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li

demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Plaques de fibres minerals:
    - Pes
    - Coeficient d'absorció acústica

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix
  - Planor
  - Rectitud d'arestes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B84Z MAT. AUX. CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84Z7850.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,

- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZPD00,B891-0P03,B896-HYCE.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components

- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa

- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:

  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):

  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l

- Color
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
      - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
      - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Resistència a agents químics UNE 48027
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
      - Resistència al calor UNE 48033

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats,

així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls,

pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió

d'una capa UNE 48250 - Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYCE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa,

corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius,

el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials

- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls,

pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5

PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3

PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75

SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte

- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
    - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat

corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

BA MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAP BASTIMENTS PER A PORTES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAP2-0WT1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta que formen el marc de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%

Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors:
  - Resistència mitjana: 550 N
  - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:
  - Resistència mitjana: 1000 N
  - Resistència mínima: 900 N

Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 1,3 N
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3

Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil:
  - Amplària: ± 2 mm
  - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m

- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
BASTIMENT PER A PORTES DE TANCAMENT:
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56802:1989 Puertas de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:1990 Puertas de madera. Especificaciones técnicas.

BA MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAP BASTIMENTS PER A PORTES I ARMARIS

BAP2- BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES D'ARMARIS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAP2-0WT1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de fusta que formen el marc de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors: - Resistència mitjana: 550 N - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors: - Resistència mitjana: 1000 N - Resistència mínima: 900 N
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 1,3 N
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm

- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil: - Amplària: ± 2 mm - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 56802:1989 Puertas de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:1990 Puertas de madera. Especificaciones técnicas.

BA MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQ0- FULLA BATENT PER A PORTA D'ARMARI, DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ0-FFMY,BAQ0-FFN3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- De llibret fix
S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar
S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Gruix del parament acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm
Dimensions del reforç del montant per a la fixacion del pany:
- Llargària: >= 150 mm
- Amplària: >= 60 mm
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Corbament dels montant (UNE 56-824):
- H < 1800 mm: =< 1 mm
- 1800 <= H < 2030 mm: =< 4 mm

- H => 2030 mm: =< 6 mm
Corbament dels travessers (UNE 56-824): =< 1 mm
Balcament (UNE 56-824):
- H < 1800 mm: =< 2 mm
- 1800 =< H < 2030 mm: =< 4 mm
- H => 2030 mm: =< 6 mm
H = alçària de la fulla
La fulla ha de complir les especificacions respecte a la deformació per torsió, resistència a l'acció de xoc d'un cos dur, resistència de xoc d'un cos tou i pesat, arrencada de cargols, i resistència a la variació d'humitat, d'acord amb la norma UNE 56-869.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): =< 1mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
ACABAT PER A PINTAR:
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
Amplària del reforç per al pany: >= 90 mm
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accessoris.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2
Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2
Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm
DE CARES LLISES O AMB MOTLLURES:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
DE LLIBRET FIX:
Les lamel·les del llibret han de ser de fusta, i han d'estar encastades en els muntants de la fusta.
La disposició de les lamel·les ha de ser regular, i la seva inclinació també.
Toleràncies:
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.
No han d'estar en contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 56822:1990 Frentes de armarios de obra. Medidas y tolerancias.
* UNE 56869:1995 Puertas para frentes de armarios. Métodos de ensayo y especificaciones.

BA MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS0- FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-0ZER.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.
Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari
Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.
Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm
FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit) - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús) - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús) - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús) - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit) - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins: - Grau 3: 10.000 cicles - Grau 4: 25.000 cicles - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins: - Grau 4: 25 000 cicles - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit) - Grau 0 : 10 kg - Grau 1: 20 kg - Grau 2: 40 kg - Grau 3: 60 kg - Grau 4: 80 kg - Grau 5: 100 kg - Grau 6: 120 kg - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit) - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum. - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670: - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió - Grau 1: resistència mitja - Grau 2: resistència moderada - Grau 3: resistència alta - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit): - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció. - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit): - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements: - identificació, nom fabricant o marca comercial - grau de la frontissa - número d'aquesta norma europea
L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà: - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari. - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari
La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit): - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses. - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses. - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit) - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit) - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
- Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum. - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit): - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit): - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit): - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació. - Grau B: Porta encastada i batent - Grau C: Porta encastada i corredissa - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació - Grau E: Porta sobreposada i batent - Grau F: Porta sobreposada i corredissa - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
- Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior. - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit) - Grau 0: No aplicable - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic

- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit): - Grau 0: Pany sense nueca - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit): - Grau 0: Sense requisit - Grau A: Mínim tres elements retenidors - Grau B: Mínim cinc elements retenidors - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives. - Grau D: Mínim sis elements retenidors - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau F: Mínim set elements retenidors - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit) - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus. - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit) - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit) - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit) - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum. - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: Sense prescripcions de resistència - Grau 1: Dèbil resistència - Grau 2: Resistència mitja - Grau 3: Resistència elevada - Grau 4: .Resistència molt elevada
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
FRONTISSES D'UN SOL EIX
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)
PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.

- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BA MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ1- GALZE PER A FOLRAT DE BASTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZ1-0ZA3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils per a folrar la cara interior dels bastiments de base.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La secció dels perfils ha de ser adequada per a cobrir el bastiment de base, permetre la col·locació de la fulla, de manera que obri i tanqui correctament, i la col·locació del tapajunts.
Els perfils han de ser de tauler de partícules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.
Els perfils no han de tenir defectes superficials.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,3 mm
- Amplària: ± 0,5 mm
- Llargària: ± 1,0 mm
- Rectitud de les arestes: 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAA007,BBBAD017,BBBAB115,BBBAD025,BBBAC005,BBBAE0IN,BBBAD004,BBBAF004,BBB2A001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC1 ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1H0K2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:

Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3BA02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE POLIPROPILÈ

BDW3 ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3BA02.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42 CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42BA03,BE42-0O8N.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid		Acer inoxidable	
Gruix (mm)	0,7		1	
Pes xapa (kg/m2)	1,72		8,1	
Diàmetre (mm)	125 160 250	400	200 250	400
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100	<=100	<=150

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible			Planxa acer galvanitzat					
Gruix (mm)	no definit			0,5					0,7
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
  - Verificació del nivell sonor
  - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
  - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42 CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

BE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42-0O8N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid		Acer inoxidable	
Gruix (mm)	0,7		1	
Pes xapa (kg/m2)	1,72		8,1	
Diàmetre (mm)	125 160 250	400	200 250	400
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100	<=100	<=150

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible			Planxa acer galvanitzat				
Gruix (mm)	no definit			0,5				0,7
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400

Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
- Verificació del nivell sonor
- Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
- Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 CONDUCTES RECTANGULARS

BE51- CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE51-17XJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductes rectangulars formats per una placa rígida de llana de vidre, aglomerada amb resines termoenduribles en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'incorporar un complex format per una làmina d'alumini, malla de vidre tèxtil i paper Kraft blanc adherit amb cola ignífuga a la cara exterior i amb unió longitudinal en una aresta.
Les boques han d'estar preparades per a la unió encadellada.
Densitat aparent: 70 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per peces soltes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 16 de julio de 1981 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias denominadas ITJC, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, con el fin de racionalizar su consumo energético.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 CONDUCTES RECTANGULARS

BE52 CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE52Q150,BE52-0OKG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars de planxa d'acer galvanitzat en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les seves unions longitudinals han de ser encadellades, i els extrems han d'anar amb plecs de 180°.
Les quatre cares han d'anar reforçades amb plec del tipus "punta de diamant".
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs i amb les corresponents tires d'unió transversal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.
* UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 CONDUCTES RECTANGULARS

BE52 CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC

BE52- CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE52-0OKG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductes rectangulars de planxa d'acer galvanitzat en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les seves unions longitudinals han de ser encadellades, i els extrems han d'anar amb plecs de 180°.
Les quatre cares han d'anar reforçades amb plec del tipus "punta de diamant".
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'engròs i amb les corresponents tires d'unió transversal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.
* UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEJ UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEJ6BA01,BEJ7BA02,BEJ7BA01,BEJTBA05.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fan-coil horitzontal de sostre, sense envoltant, amb entrada d'aire horitzontal, per a connectar a corrent monofàsic.
Fan-coil per a recolzar sobre el paviment de tipus consola vertical i per a connectar a corrent monofàsic.
Fan-coil de tipus mural per a sistemes d'instal·lació de dos tubs, per a muntar superficialment, amb ventiladors centrífugs.
Fan-coil de sostre de tipus cassete per a sistemes d'instal·lació de dos tubs, amb 4 vies de sortida d'aire i per a muntar superficialment, amb ventiladors centrífugs.
Fan-coil per a acoblar a conductes, per a sistemes d'instal·lació de 2 o 4 tubs, amb ventiladors centrífugs.
Ha d'estar format per:
- Bateria intercanviadora amb tubs d'aletes de coure o alumini
- Ventilador centrífug
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada, aïllada, que suporta tots els elements i conté els punts de fixació de tot el conjunt

Ha d'estar format per:
- Bateria intercanviadora amb tub d'aletes de coure o d'alumini
- Ventilador centrífug d'una o diverses turbines i 3 velocitats
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada i aïllada que suporta tots els elements
- Les cares frontal i posterior han d'estar tapades amb cobertes amovibles de planxa d'acer esmaltada al foc
- A la cara superior hi ha una reixeta de sortida d'aire, d'aletes orientables
- Hi ha d'haver un commutador d'engegada i de selecció de velocitat de gir del ventilador

Ha d'estar format per:
- Bateria intercanviadora amb tubs d'aletes de coure o alumini
- Ventilador centrífug d'una turbina i 3 velocitats
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada, aïllada, que suporta tots els elements
- Carcassa metàl·lica formada per una envoltant de planxa d'acer amb acabat lacat, amb les boques d'entrada i sortida d'aire
- Circuit de control per a l'arrencada i aturada del ventilador i selecció de la velocitat de gir

Ha d'estar format per:
- Bateria intercanviadora amb tubs d'aletes de coure o alumini
- Ventilador centrífug d'una turbina i 3 velocitats
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada, aïllada, que suporta tots els elements
- Sortides d'aire amb dispositiu per a acoblar conductes
- Circuit de control per a l'arrencada i aturada del ventilador i selecció de la velocitat de gir

Ha de tenir les connexions següents:
- Entrada i sortida de l'aigua de l'intercanviador
- Evacuació de l'aigua condensada
- Energia elèctrica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, altres defectes ni peces soltes a l'interior, que no siguin funcionals.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Els motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possible.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.

No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Tensió elèctrica: monofàsica 230 V a.c.
Característiques tècniques:

Potència frigorífica (kW)	Cabal aire (m3/h)	Cabal aigua (m3/h)	Temp. aigua d'entrada (°C)	Pes (kg)	Intensitat (A)
1,7	<=350	0,25	7	18	0,7
2,3	<=525	0,30	7	21	0,7
2,9	<=700	0,37	7	26	0,7
4,1	<=1000	0,50	7	33	1,3
4,7	<=1000	0,80	7	33	1,3
5,8	<=1000	1,00	7	47	1,3
7	<=1400	1,30	6	47	1,3

Temperatura seca de l'aire: 25°C
Humitat relativa: 43%
Pressió de prova de l'intercanviador: >= 4 bar
Tensió elèctrica: 230 V, corrent monofàsic

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-1/A11:1997 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Característiques del motor i del ventilador
- Sageta que indiqui de forma inequívoca el sentit de gir del motor

El fabricant ha de subministrar la següent documentació:
- Dimensions i característiques generals
- Característiques tècniques de cadascun dels components de l'aparell

- Esquema elèctric i connexionat
- Instruccions de muntatge
- Instruccions de posada en marxa, regulació i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Comprovar que els fan-coils estiguin identificats, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. Comprovar:
  - Fan-coil: marca, model, nº de sèrie, potència, tensió. Ventiladors: tipus de filtre, cabals, tipus de vàlvules, frigories/hora, kCalories/hora.
  - Instal·lació elèctrica: tipus de proteccions elèctriques. Secció i aïllaments de cables.
  - Realització d'informe amb els resultats del control efectuat als fan-coils rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKJ- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKJ-BA01,BEKJ-BA02,BEKJ-BA03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat per a fixar al bastiment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfils angulars que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al marc.
Les aletes han de tenir la possibilitat de pivotar sobre un punt de suport per a poder-les orientar.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKM- REIXETA DE RETORN DE QUADRÍCULA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKM-BA08,BEKM-BA07,BEKM-BA09.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Reixetes de retorn d'alumini anoditzat platejat, per a fixar al bastiment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular fixable al bastiment de muntatge, que reuneix dues fileres d'aletes situades en un mateix pla i que es creuen perpendicularment formant una quadrícula.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU1 PURGADORS AUTOMATICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU11113.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Purgadors de llautó amb flotador de posició vertical.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'incorporar una vàlvula d'obturació.
Ha d'eliminar l'aire dels tubs de forma automàtica.
Tots els seus components han de ser inalterables a l'aigua calenta.
Ha d'estar homologat per la Delegació d'Indústria.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió

Gruix mínim del cos: 2 mm
Temperatura màxima de treball: 110°C
Pressió de treball: <= 10 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU4 DIPOSITS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU4U020,BEU41D11.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dipòsit d'expansió per a instal·lacions de climatització.
S'han considerat els elements següents:
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica i amb compressor accionat elèctricament
- Conjunt de dipòsit d'expansió de membrana amb compressor, purgador, vàlvula de seguretat i quadre elèctric, d'una capacitat de 0,20 m3 i una pressió de 0,8 Mpa, amb connexions roscades, cos de planxa d'acer esmaltat i amb peus de suport per a col·locar verticalment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El dipòsit d'expansió ha de ser metàl·lic o d'un altre material estanc i resistent als esforços que ha de suportar.
En cas que sigui metàl·lic, ha d'anar protegit contra la corrosió.
La planxa no ha de tenir defectes, rebaves o senyals de cops que siguin perjudicials per al seu ús.
Ha de permetre una connexió segura a la xarxa.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
Ha de tenir una membrana especial interna.
La membrana ha de dividir dues cambres: la de nitrogen i la d'expansió d'aigua.
El dipòsit ha de ser completament estanc i les unions soldades.
La rosca de connexió no ha de tenir defectes ni rebaves.
La vàlvula de càrrega de nitrogen ha d'estar precintada.
La temperatura màxima de treball ha de ser la indicada pel fabricant.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model

- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió

DIPÒSIT DE PLANXA D'ACER TANCAT AMB MEMBRANA ELÀSTICA:
Ha d'estar format per:
- Cambra de nitrogen
- Cambra d'expansió d'aigua
- Boca de connexió
- Membrana especial
- Vàlvula de càrrega de nitrogen

El dipòsit amb compressor accionat elèctricament ha de tenir a més:
- Compressor accionat per motor elèctric
- Manometre indicador

Diàmetre de la rosca de connexió:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 3/4" ó 1"
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1 1/2" ó 2"

Sobrepressió màxima:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 0,5 bar
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1,0 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats empaquetades. S'han d'obturar les boques de connexió per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits de la intempèrie, dels impactes i les altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 100155:2004 Climatización. Diseño y cálculo de sistemas de expansión.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU5 TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU52555.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòmetre bimetàl·lic, de contacte o amb beina roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar protegit contra la corrosió.
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la temperatura, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
El termòmetre de contacte ha de portar ha de portar una abraçadora acoplable.
Diàmetre de l'esfera: 65 mm
Escala de temperatura: de 0 a 120° C.
TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
La beina ha d'estar construida amb material metàl·lic inoxidable.
La beina ha de ser estanca a una pressió hidràulica igual a 1,5 vegades la de servei.
La llargària de la veina ha de ser l'especificada en la DT.
Diàmetre de la rosca: 1/2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca.
TERMÒMETRE DE CONTACTE:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent abaraçadora.
CONDICIONS GENERALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Tipus
  - Escala i diàmetre
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU6 MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU6U001,BEU6-H5V7.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a roscar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.

Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU6 MANÒMETRES

BEU6- DIPÒSIT D'EXPANSIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU6-H5V7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dipòsit d'expansió per a instal·lacions de climatització.
S'han considerat els elements següents:
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica i amb compressor accionat

elèctricament
- Conjunt de dipòsit d'expansió de membrana amb compressor, purgador, vàlvula de seguretat i quadre elèctric, d'una capacitat de 0,20 m3 i una pressió de 0,8 Mpa, amb connexions roscades, cos de planxa d'acer esmaltat i amb peus de suport per a col·locar verticalment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El dipòsit d'expansió ha de ser metàl·lic o d'un altre material estanc i resistent als esforços que ha de suportar.
En cas que sigui metàl·lic, ha d'anar protegit contra la corrosió.
La planxa no ha de tenir defectes, rebaves o senyals de cops que siguin perjudicials per al seu ús.
Ha de permetre una connexió segura a la xarxa.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
Ha de tenir una membrana especial interna.
La membrana ha de dividir dues cambres: la de nitrogen i la d'expansió d'aigua.
El dipòsit ha de ser completament estanc i les unions soldades.
La rosca de connexió no ha de tenir defectes ni rebaves.
La vàlvula de càrrega de nitrogen ha d'estar precintada.
La temperatura màxima de treball ha de ser la indicada pel fabricant.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió

DIPÒSIT DE PLANXA D'ACER TANCAT AMB MEMBRANA ELÀSTICA:
Ha d'estar format per:
- Cambra de nitrogen
- Cambra d'expansió d'aigua
- Boca de connexió
- Membrana especial
- Vàlvula de càrrega de nitrogen

El dipòsit amb compressor accionat elèctricament ha de tenir a més:
- Compressor accionat per motor elèctric
- Manometre indicador

Diàmetre de la rosca de connexió:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 3/4" ó 1"
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1 1/2" ó 2"

Sobrepressió màxima:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 0,5 bar
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1,0 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats empaquetades. S'han d'obturar les boques de connexió per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits de la intempèrie, dels impactes i les altes temperatures.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 100155:2004 Climatización. Diseño y cálculo de sistemas de expansión.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV2 ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV2BA03,BEV2BA11,BEV2BA12,BEV2BA14,BEV21D00,BEV24300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.
Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.
Temperatura de treball: 5° - 30°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Cicles d'obertura/Tancament
  - Interval de regulació i escala
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV3 ESTACIONS DE CONTROL, CENTRE DE CONTROL I COMUNICACIÓ PER A REGULACIÓ I CONTROL D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV3BA13.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
El fabricant es el responsable de que els elements ofereixin les garanties degudes pel que fa a la qualitat, seguretat i funcionament, segons el previst en les condicions de la DT.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
En cas de fallada, cap component ha d'emetre ni flames, ni gasos. Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics han de ser autoextingibles, amb baixa emissivitat de fums i lliures d'halogenurs.
Grau de protecció mínim: IP30
Temperatura de funcionament: 0ºC-45ºC
Humitat de funcionament: 5%-90%
CONTROLADORS LOCALS:
Ha de poder connectar-se a les entrades i sortides, al bus de dades i a l'alimentació, sense que es produeixen interferències elèctriques als circuit elèctric o de dades.
Els borns d'entrada, sortida, bus de dades i alimentació has d'estar identificats en el xassís de manera permanent.
Ha de tenir incorporat internament o externament el sistema d'alimentació per a una tensió de 230V c.a. i 50Hz
El nombre d'entrades i sortides ha de coincidir amb el indicat a la DT
La programació especifica del controlador ha d'estar introduïda al sistema de memòria interna i provat el seu funcionament, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF .
El sistema de memòria interna ha de ser capaç de mantenir intactes les dades durant un terminin mínim de 15 hores en cas de fallada de tensió d'alimentació.
PANTALLES LCD DE PRESSA DE DADES LOCAL:
Ha de ser compatible amb el controlador sobre el que s'ha d'instal·lar.
Els seus caràcters han de ser llegibles amb una il·luminació de 0 lux a 30 cm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW1- SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW1-0OXO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW2- SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW2-FG8A,BEW2-FG88.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW5 ACCESSORIS PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW52000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF1 TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

BF19- TUB D'ACER NEGRE AMB SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF19-035E,BF19-035J,BF19-035M,BF19-035O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer negre ST-00 amb soldadura, de diàmetres compresos entre 1/8" i 6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han de tenir una superfície interior i exterior llisa i un acabat d'acord amb el tipus de fabricació, essent admissibles petites imperfeccions sempre que l'espessor es mantigui dintre dels límits definits per les toleràncies.
El cordó de soldadura no ha de tenir fissures, inclusions o d'altres defectes.
Els extrems han d'anar roscats. La rosca no ha de tenir rebaves en els flancs, ha de tenir les arestes i els fons vius.
Característiques dimensionals:

Diàmetre tub (rosca UNE 19-009)	Diàmetre nominal DN (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)		Gruix de la paret (mm) (DIN 2440)	
		Valor	Tolerància	Valor	Tolerància
1/8"	6	10,2	+0,4/-0,4	2,0	-0,25
1/4"	8	13,5	+0,5/-0,3	2,3	-0,30
3/8"	10	17,5	+0,3/-0,5	2,3	-0,30
1/2"	15	21,3	+0,5/-0,3	2,6	-0,30
3/4"	20	26,9	+0,4/-0,4	2,6	-0,30
1"	25	33,7	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1" 1/4	32	42,4	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1" 1/2	40	48,3	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
2"	50	60,3	+0,5/-0,6	3,6	-0,50
2" 1/2	65	76,1	+0,5/-0,8	3,6	-0,50
3"	80	88,9	+0,6/-0,9	4,0	-0,50
4"	100	114,3	+0,7/-1,2	4,5	-0,60
5"	125	139,7	+1,1/-1,2	5,0	-0,60
6"	150	165,1	+1,4/-1,2	5,0	-0,60

Llargària: 6 m
Qualitat de l'acer (DIN 1629): ST-00
Pressió de treball per a líquids: <= 25 bar
Pressió de treball per a gassos no combustibles: <= 10 bar
Alçària del cordó interior de soldadura: <= 3 mm
Temperatura de treball: + 110°C, - 10°C
Estanqueitat. Pressió de proba hidràulica >= 50 bar durant almenys 5 s: Ha de complir
Toleràncies:
Llargària nominal: + 50 mm, - 50 mm
Alçada del cordó si s'acorda la seva eliminació: <= 0,3 + 0,05 e (e espessor de la paret en mm)
Pes d'un tub aillat: + 10% de la massa teòrica, - 10% de la massa teòrica
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les rosques protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Han de quedar protegits de les humitats.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)

- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF5B TUB DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF5B4200,BF5B6200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub de coure recuit per a instal·lacions frigorífiques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han d'estar lliures de defectes que puguin ser perjudicials per al seu ús.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
La designació del tub ha de constar de:
- La denominació (tub de coure)
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- La designació de l'estat de tractament segons la norma UNE-EN 12735-1
- Les dimensions nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix nominal
- Composició del material:
- Cu+Ag: => 99,90%
- Fòsfor: 0,015% =< P =< 0,040%
- Aquest tipus de coure es denomina, indistintament, com Cu-DHP o CW024A.

Característiques mecàniques:
- Resistència a la tracció: => 220 Mpa
- Allargament: => 40%
- Duresa (HV 5): 40 a 70

Les característiques geomètriques dels tubs, així com les seves toleràncies s'han de mantenir dintre dels paràmetres especificats per la norma UNE-EN 12735-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Els tubs es poden subministrar en rotlles de 25 m o 50 m.
S'han de subministrar amb els extrems tapats de manera que es mantinguin les condicions de netedat interna del tub en les condicions normals de manipulació i emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
Cada embalatge a d'indicar, com a mínim la següent informació de manera llegible i indeleble:
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Quantitat
- Estat de tractament
- Marca d'identificació del fabricant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12735-1:2001 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración. Parte 1: Tubos para canalizaciones.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF9 TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF925PBC,BF91-1N6B,BF925PBE,BF925PBG,BF925PBJ,BF925PBK,BF925PBP,BF925PBR,BF925PBS,BF925PBV.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs multicapa de polietilè per al transport i distribució d'aigua freda i calenta a pressió.
S'han considerat els següents tipus de tubs:
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè resistent a la temperatura (PE-RT) segons UNE 53960 Ex
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè reticulat (PE-X) segons UNE 53961 Ex

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en les normes que els corresponguin (UNE 53960 Ex o UNE 53961 Ex). Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Dimensions dels tubs multicapa:
- Diàmetre nominal i gruix de la paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Diàmetre exterior mig (mm)		Gruix paret (mm)	
	mín.	màx.	nominal	mínim
14	14,0	14,3	2	1,9
16	16,0	16,3	2 2,25	1,9 2,05
18	18,0	18,3	2	1,9
20	20,0	20,3	2 2,25 2,5	1,9 2,05 2,3
25	25,0	25,3	2,5	2,3
26	26,0	26,3	3	2,8

32	32,0	32,3	3	2,8
40	40,0	40,4	3,5 4	3,2 3,8
50	50,0	50,5	4,5	4,3
63	63,0	63,6	6	5,7
75	75,0	75,7	7,5	7,2
90	90,0	90,9	8,5	8,2
110	110,0	111,0	10	9,7

Toleràncies:
- Gruix de la pared:

Gruix mínim de la paret (mm)		Tolerància
superior a	fins a	(mm)
1,0	2,0	0,45
2,0	3,0	0,6
4,0	5,0	0,7
5,0	6,0	0,8
6,0	7,0	0,9
7,0	8,0	1
8,0	9,0	1,1
9,0	10,0	1,2

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.
- Ovalització (DN = diàmetre nominal):
  - 14 < DN =< 32 mm: 0,50 mm
  - 32 < DN =< 50 mm: 0,80 mm
  - 50 < DN =< 75 mm: 1,00 mm
  - 75 < DN =< 110 mm: 1,5 mm

TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53961 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.
L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120°C.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53961 Ex.
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53960 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.
L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120°C.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53960 Ex.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, els rotlles en posició plana sobre superfícies planes i els tubs rectes s'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
UNE 53961:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para la conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno reticulado (PE-X).
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
UNE 53960:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma experimental UNE 53961 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Referència del material i sistema de reticulació
  - PE-Xa material reticulat per peròxid
  - PE-Xb material reticulat per silà
  - PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons
  - PE-Xd material reticulat per azo
- Diàmetre nominal i gruix nominal
- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma experimental UNE 53960 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Diàmetre nominal i gruix nominal
- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFA25740,BFA26740.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.
S'han considerat els elements següents:
- Tub rígid amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.
- Peces en forma de T per a derivacions

- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
- Peces per a reduccions de diàmetre amb unions encolades
- Maniguets de connexió per a unions

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Per a encolar
- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessàris per al seu ús.
El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.
Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.
Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.
Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Els junts han de ser estancs.
Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamflanats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.
El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.
Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:
- Número del RSI
- Inscripció "AGUA"

Gruix mínim de la paret (mm):

DN	Pressions nominals PN (bar)							
	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12.5	PN16	PN20	PN25
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-
20	-	-	-	-	-	1,5	1,9	-
25	-	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-
32	-	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-		-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-		-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-		-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-		-

900	22,0	26,3	27,6	-	-	-	-
1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-	-

Pressió de treball (t: temperatura servei):
- t <= 25°C: <= pressió nominal
- 25 <= t <= - 45°C: <= ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).

Densitat a 23°C (ISO 1183-87): >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
Opacitat (UNE-EN 578) : <= 0,2% llum visible
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 80°C
Retracció longitudinal (UNE-EN 743): <= 5%
Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (mm):

Diàmetre nominal dn	Tolerància Diàmetre
<= 50	+ 0,2
63 <= dn <= 90	+ 0,3
110 <= dn <= 125	+ 0,4
140 <= dn <= 160	+ 0,5
180 <= dn <= 200	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 >= dn <=1000	+ 2,0

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.
TUBS:
El gruix de la paret ha de ser uniforme en tota la llargària del tub, amb les toleràncies definides a la taula 3 de l'UNE-EN 1452-2.
Resistència hidrostàtica mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : >= 25 MPa
ACCESSORIS:
Les cotes de muntatge han de coincidir amb el valors especificats a l'UNE-EN 1452-3.
Les característiques geomètriques han de complir amb el que determina l'UNE-EN 1452-3.
PER A UNIÓ ENCOLADA:
El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.
L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:

Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)	
	d mín	d màx
dn <= 90	dn + 0,1	dn + 0,3
110 <= dn <= 125	dn + 0,1	dn + 0,4
140 <= dn <= 160	dn + 0,2	dn + 0,5
180 <= dn <= 200	dn + 0,2	dn + 0,6
225	dn + 0,3	dn + 0,7
250	dn + 0,3	dn + 0,8
280	dn + 0,3	dn + 0,9
315	dn + 0,4	dn + 1,0

Llargària mínima de l'embocadura:
- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm
- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm

UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.
El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.

Diàmetre interior mig de l'embocadura:
- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm

- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm
- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm

Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm
Fondària mínima d'embocament:
- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e
- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.
TUBS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
ACCESSORIS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.
UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.
TUBS:
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.
ACCESSORIS:
UNE-EN 1452-3:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 3: Accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

TUBS:
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Nom del fabricant o marca comercial
- Sigles PVC-U
- Diàmetre nominal (dn) x gruix de paret (en) en mm
- Pressió nominal PN
- Referència de la data, lloc i àmbit de fabricació
- Número de la línia d'extrussió

ACCESSORIS:
Cada accessori ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Designació comercial
- Diàmetre(s) nominal(s) en mm
- Designació del material
- Pressió nominal PN
- Informació del fabricant

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaració de prestacions

Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:
- Tamany nominal
- Identificació del fabricant

- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cautxú
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ0-JCXQ,BFQ0-HLZD,BFQ0-0DHE,BFQ0-0DKX,BFQ0-0DDO,BFQ0-0DDP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ3 AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ3VC9A,BFQ33ABA,BFQ33CCA,BFQ33CEA,BFQ33CGA,BFQ33CLA,BFQ33ELA,BFQ33JRA,BFQ33JSA,BFQ3343A,BFQ3BA03,BFQ3365A,BFQ3V65A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d'aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFR RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFR11B10,BFR11K10,BFR11N10,BFR0-0D7V,BFR0-0D7F,BFR0-0D7I,BFR0-0D7E.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Recobriment de l'aïllament tèrmic de canonades mitjançant planxa d'alumini.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La planxa ha de tenir les arestes rectes, les cares llises i no ha de tenir cops, deformacions ni altres defectes.
Tipus d'alumini (UNE-EN 485-2): EN AW-1200(Al 99,9)
Les característiques de l'alumini han de correspondre a les especificacions de la norma UNE-EN 485-2
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En planxes de 2 m de llargària o en bobines de 70 a 100 m de llargària.
Emmagatzematge: Les planxes, apilades sobre superfícies planes i protegides contra els impactes, i les bobines col·locades horitzontalment sobre superfícies planes i protegides contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFR RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

BFR0- RECOBRIMENT D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFR0-0D7V,BFR0-0D7F,BFR0-0D7I,BFR0-0D7E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Recobriment de l'aïllament tèrmic de canonades mitjançant planxa d'alumini.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La planxa ha de tenir les arestes rectes, les cares llises i no ha de tenir cops, deformacions ni altres defectes.
Tipus d'alumini (UNE-EN 485-2): EN AW-1200(Al 99,9)
Les característiques de l'alumini han de correspondre a les especificacions de la norma UNE-EN 485-2
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En planxes de 2 m de llargària o en bobines de 70 a 100 m de llargària.
Emmagatzematge: Les planxes, apilades sobre superfícies planes i protegides contra els impactes, i les bobines col·locades horitzontalment sobre superfícies planes i protegides contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFR RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

BFR1 RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFR11B10,BFR11K10,BFR11N10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Recobriment de l'aïllament tèrmic de canonades mitjançant planxa d'alumini.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La planxa ha de tenir les arestes rectes, les cares llises i no ha de tenir cops, deformacions ni altres defectes.
Tipus d'alumini (UNE-EN 485-2): EN AW-1200(Al 99,9)
Les característiques de l'alumini han de correspondre a les especificacions de la norma UNE-EN 485-2
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En planxes de 2 m de llargària o en bobines de 70 a 100 m de llargària.
Emmagatzematge: Les planxes, apilades sobre superfícies planes i protegides contra els impactes, i les bobines col·locades horitzontalment sobre superfícies planes i protegides contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWC1520,BFWA2540,BFWA2640,BFWA-0AP4,BFWC1620,BFWC1720,BFWC1820,BFWC1920,BFWC1C20,BFWR11B1,BFWC1E20,BFWC1F20,BFWR11K1,BFWC1J20,BFWR11N1,BFW5A4B0,BFW5A6B0,BFWCBA04,BFW4-036Q,BFW4-036T,BFW4-036U,BFW4-036V,BFW1-0CVQ,BFW1-0CWJ,BFW1-0CWM,BFW1-0CWI.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW1 ACCESSORI PER A TUB D'ACER NEGRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW1-0CVQ,BFW1-0CWJ,BFW1-0CWM,BFW1-0CWI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW1 ACCESSORI PER A TUB D'ACER NEGRE

BFW1- ACCESSORI PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW1-0CVQ,BFW1-0CWJ,BFW1-0CWM,BFW1-0CWI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW4- ACCESSORI PER A TUB D'ACER NEGRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW4-036Q,BFW4-036T,BFW4-036U,BFW4-036V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW5 ACCESSORI PER A TUB DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW5A4B0,BFW5A6B0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWA ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE PVC

BFWA- ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWA-0AP4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWC ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWC1520,BFWC1620,BFWC1720,BFWC1820,BFWC1920,BFWC1C20,BFWC1E20,BFWC1F20,BFWC1J20,BFWCBA04.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWR ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWR11B1,BFWR11K1,BFWR11N1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC1520,BFYQ3080,BFYA3540,BFYA3640,BFYF-0APZ,BFY3-113YS,BFYC1620,BFYQ3060,BFYC1720,BFYC1820,BFYC1920,BFYC1C20,BFYQ3090,BFYR11B1,BFYC1E20,BFY3-113Y8,BFYC1F20,BFYQ30B0,BFYR11K1,BFYC1J20,BFYR11N1,BFY5CL00,BFYQ3020,BFYQ3030,BFY5CP00,BFYCBA04,BFYB-037L,BFYB-037O,BFYB-037P,BFYB-037Q,BFY3-065H,BFY7-0DW9,BFY7-0DX2,BFY7-0DX5,BFY7-0DX1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY3-113YS,BFY3-113Y8,BFY3-065H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY5 PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY5CL00,BFY5CP00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY7- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY7-0DW9,BFY7-0DX2,BFY7-0DX5,BFY7-0DX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYB- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER NEGRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB-037L,BFYB-037O,BFYB-037P,BFYB-037Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYC PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC1520,BFYC1620,BFYC1720,BFYC1820,BFYC1920,BFYC1C20,BFYC1E20,BFYC1F20,BFYC1J20,BFYCBA04.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYF- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYF-0APZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYQ PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS DE TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYQ3080,BFYQ3060,BFYQ3090,BFYQ30B0,BFYQ3020,BFYQ3030.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYR PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYR11B1,BFYR11K1,BFYR11N1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG151522.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

	Tipus			
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG1A ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1ABA15.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.
S'han considerat els tipus de serveis següents:
- Interior
- Exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
INTERIOR:
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427
EXTERIOR:
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG21H810.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid,

flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG23 TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG23E710.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs

- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2D SAFATES METÀL.LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2DB8F0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.

REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2I- SAFATA AÏLLANT PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2I-0B7W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat.
S'han considerat els tipus següents:
- safata de PVC:
- amb fons llis amb coberta o sense
- amb fons perforat amb coberta o sense
- Safata de material termoplàstic lliure d'halògens:
- amb fons llis amb coberta o sense
- amb fons perforat amb coberta o sense
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tindrà les vores conformades, de manera que permetin el tancament a pressió de la coberta. Presentarà una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems acabaran amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Contingut de silicona, sense silicona <0,01%
Continuïtat elèctrica: Sense continuïtat elèctrica.
Característiques d´aïllament elèctric: Amb aïllament elèctric. Rigidesa dielèctrica segons EN 60243-1:2013: 18±5 kV/mm d'espessor.
Separació de protecció elèctrica: Amb i sense envà de separació de protecció interna.
Comportament a intempèrie: Bon comportament davant UV i intempèrie.
SAFATA DE PVC:
Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama. Reacció al foc segons UNE 201010:2015: Classificació: M1.
Resistència a la corrosió en ambients químics: Resistència definida en norma DIN 8061 i ISO/TR 10358 davant de diferents agents químics segons temperatura i concentració.
SAFATA DE MATERIAL TERMOPLÀSTIC LLIURE D'HALÒGENS:
Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama.
Contingut en halògens, segons UNE-EN 50642: Halogen free.
Contingut de termoplàstic reciclat >40% del pes del producte.
SAFATES SENSE COBERTA:
Capacitat de càrrega: complirà les condicions de l'assaig tipus I segons la norma UNE-EN 61537. No hi ha limitació de la posició del suport respecte de les unions.
Temperatura de transport, emmagatzematge, instal·lació i ús (T) segons la norma UNE-EN 61537: -20°C <= T <= +60°C.
SAFATES AMB COBERTA:
Les Safates amb coberta si actuen com a canal protectora tindran les següents prestacions addicionals:
Temperatura de transport, emmagatzematge, instal·lació i ús (T) segons la norma UNE-EN 50085-1: -25°C <= T <= +60°C.
Protecció contra danys mecànics grau IK10.
Retenció de la coberta d'accés al sistema: Coberta d'accés que només es pot obrir amb eines.
Resistència a la penetració d'objectes sòlids: Perforada: Grau IP2X. Llisa: Grau IP3X.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Marca comercial

- Referència
- Quantitat
- Dimensions
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat
En mòduls d'una llargària de 3 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada tira ha de portar marcades, de manera indeleble i ben visible, les dades següents:
- Marca comercial
- Referència
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat
S'hi inclouen els assaigs corresponents a la norma de safates UNE-EN-61537, declaració de temperatures mínima i màxima de transport, emmagatzematge, instal·lació i aplicació, resistència a l'impacte i tipus d'assaig de càrrega admissible.
Emmagatzematge: En lloc protegit contra els impactes, la pluja, la humitat i els raigs del sol i sense contacte directe amb el terra. El lloc on es col·loquin els materials subministrats ha de permetre un suport adequat del palet de subministrament de manera que no es generin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element.
Criteri de mesura: quantitat necessària subministrada a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Directiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
UNE-EN 61537:2007 Conducción de cables. Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera.(IEC 61537:2006).
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
SAFATES AMB COBERTA:
UNE-EN 50085-1:2006 Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG312330,BG312630,BG3125G0,BG3121D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible,

construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW15000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW21000,BGW23000,BGW2DB8F.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWA- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWA-0AK7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ187-0QCG,BJ188-0PMX.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigüeres per encastar o amb suports murals.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- Acer inoxidable de qualitat 18/8 crom-níquel, embotida i conformada mecànicament (aigüera)
En la norma UNE-EN 13310 s'anomenen les diferents possibilitats de subjecció d'aquest element:

- Aigüeres murals
- Aigüeres de sobreposar
- Aigüeres d'encastar
- Aigüeres d'enrasar
- Aigüeres sota taulell
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Hi ha d'haver drenatge de l'aigua en la cubeta i zona d'escorredor
Han de resistir el calor sec (180 graus) sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir els canvis de temperatura sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir agents químics i colorants de forma que no es mostri degradació superficial permanent.

Resistència al rallat, les ralles no han de superar 0,1mm i/o la profunditat de la capa superior
Resistència a l'abrasió: la capa superior no s'ha travessat per desgast.
Estabilitat de càrrega; les aigüeres murals no ha de trencar-se o deformar-se en aplicar-se gradualment una càrrega de 150 kg en el centre geomètric de la cubeta.
Caudal del sobreeixidor >0,20l/s
Ha de tenir durabilitat: ha de complir els requisits de drenatge, estabilitat de càrrega i de resistència anteriorment anomenats.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 695.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques: 1.500 N

Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb l'UNE 67001.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13310:2003 Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de productes alimentaris, neteja de la vaixella i evacuació d'aigua residual domèstica:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- obre el mateix producte:
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
- n la documentació comercial que acompanya el producte:
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
  - Direcció declarada del fabricant
  - Dues darreres xifres del any d'impressió del marcat
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
  - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...
  - Tipus de producte i informació dels requisits essencials
  - Informació sobre els requisits essencials:
    - Facilitat de neteja
    - Resistència de càrrega (només en aigüeres murals)

- Durabilitat

L'aigüera a d'anar acompanyada d'instruccions per a la seva instal·lació, cura i manteniment i nom del fabricant o casa comercial.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

BJ187- SAFAREIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ187-0QCG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Safareig.
S'han considerat els materials següents:
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant, de color blanc, unit íntimament al suport
- Formigó prefabricat amb acabat superficial mat, de color gris i unit íntimament al suport

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Quan és de formigó no ha de tenir taques ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Si disposa de sobreeixidor integrat ha d'estar a una alçària lleugerament inferior a l'útil.
SAFAREIG DE GRES:
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
S'ha de subministrar amb els suports murals.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

BJ188- SUPORT PER A AIGÜERES, SAFAREIGS I LAVABOS COL·LECTIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ188-0PMX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.

No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ3E- SIFÓ DE LLAUTÓ PER A LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ3E-0RNA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a Lavabo i bidet:
- Desguàs: >= 0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,5 l/s
- Sifó: >= 0,6 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES

BJ68 EQUIP SEPARADOR DE MICROBOMBOLLES D'AIRE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ681171,BJ6811B1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equips separadors de microbombolles d'aire en les instal·lacions de calefacció i de refrigeració.
S'han considerat els tipus següents:
- Separadors de microbombolles d'aire per a muntar soldats
- Separadors de microbombolles d'aire per a muntar embridats
- Separadors de microbombolles d'aire i llots per a muntar soldats amb cos soldat o desmuntable
- Separadors de microbombolles d'aire i llots per a muntar embridats amb cos soldat o desmuntable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
En els separadors amb cos desmuntable, la carcassa inferior ha d'estar collada al cos del separador amb cargols col·locats en fàbrica amb el parell adient.
Tots els elements que formen part de l'equip han de ser resistents a la corrosió i al fluid que circula per la instal·lació.
Pressió màxima: 10 bar
Temperatura màxima: 100°C
EQUIP SEPARADOR DE MICROBOMBOLLES D'AIRE:
Ha d'estar format per:
- Carcassa d'acer 1S235JR (UNE-EN 10027) de forma cilíndrica amb les connexions per a soldar o embridar i amb una malla de coure al seu interior
- Purgador d'aire de llautó a la part superior

- Clau per a l'extracció de grans quantitats d'aire, amb tap roscat, adossada a un lateral
- Tap de drenatge roscat a la part inferior
- Junts necessaris per al muntatge dels components de l'aparell
- Anelles de suspensió per a facilitar-ne el muntatge

SEPARADORS DE MICROBOMBOLLES D'AIRE I LLOTS:
Ha d'estar format per:
- Carcassa d'acer 1S235JR (UNE-EN 10027) de forma cilíndrica amb les connexions per a soldar o embridar i amb una malla de coure al seu interior
- Purgador d'aire de llautó a la part superior
- Clau per a l'extracció de grans quantitats d'aire, amb tap roscat, adossada a un lateral
- Vàlvula d'esfera per al drenatge de llots a la part inferior
- Els separadors amb cos desmuntable han de tenir una carcassa inferior collada amb cargols al cos del separador
- Junts necessaris per al muntatge dels components de l'aparell
- Anelles de suspensió per a facilitar-ne el muntatge

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Desmuntat per elements i empaquetat en caixes.
Les boques de connexió han d'anar protegides.
El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA APARELLS DE PRODUCCIÓ I ACUMULACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJAA APARELLS DE PRODUCCIÓ I ACUMULACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJAA7T10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acumulador bescanviador d'acer inoxidable, acer negre o planxa d'acer per a aigua calenta sanitària de 60 a 1500 l de capacitat, per a col·locar en posició vertical.
S'han considerat els tipus següents:
- Sense resistència elèctrica de recolzament
- Amb resistència elèctrica de recolzament

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Cubeta d'aigua calenta sanitària
- Purgador
- Termòstat i beina
- Entrada d'aigua de xarxa
- Sortida d'aigua calenta sanitària
- Entrada d'aigua de l'aparell escalfador d'aigua
- Sortida d'aigua retorn de l'aparell escalfador d'aigua
- Intercanviador de doble paret
- Recirculació
- Termòmetre
- Vàlvula de seguretat

Ha d'estar recobert d'una capa aïllant i de l'envoltant exterior.
L'envoltant ha de tenir a la seva part inferior un forat de drenatge de 5 mm de diàmetre mínim.
Ha de tenir un termòstat de treball de rearmament automàtic, un altre de rearmament manual, un control visual de funcionament i, opcionalment, un termòmetre.
Les connexions de l'aigua han de ser identificables en la seva condició de calenta o freda amb un senyal al seu costat gravat de manera indeleble i sobre una superfície fixa.
A l'entrada de l'aigua hi ha d'haver una vàlvula de retenció, i en el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada i, si no hi és, ha de ser subministrada a banda juntament amb l'aparell.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de l'aparell i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió de l'aigua, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'element en el seu lloc de treball.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
La temperatura de sortida de l'aigua ha de mesurar-se mitjançant un termopar situat a la canonada de sortida.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de tenir dispositius de protecció contra la sobrepressió si aquesta supera en 1 bar a la pressió nominal.
El dipòsit d'aigua ha de tenir un punt de buidatge d'obertura fàcil, només amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.
Temperatura de treball: <= 98°C
Temperatura de seguretat: 130°C
Pressió de treball del circuit de calefacció: <= 3 bar
Pressió de treball del circuit d'aigua per al consum: <= 7 bar
AMB RESISTÈNCIA ELÈCTRICA:
Ha de tenir una resistència elèctrica connectada a la xarxa elèctrica.
Han d'estar protegits contra xocs elèctrics deguts a funcionament anormal o negligència.
Aïllament elèctric (REBT): Classe I
Resistència elèctrica: 2500 W
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.
AMB RESISTÈNCIA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-2-21:1995 Seguridad de los aparatos electrodomesticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para los termos eléctricos.(Versión oficial EN 60335-2-21 1992).
UNE-EN 60730-1:1994 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 1: requisitos generales. (Versión oficial EN 60730-1:1991 + Corrigendum 1993 + A1:1991 + A11:1991).
UNE-EN 60730-2-1:1998 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 2: Requisitos particulares para dispositivos de control eléctrico para aparatos electrodomésticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada aparell ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aïllament
- Pressió nominal en bar
- Capacitat
- Esquema d'instal·lació on s'indiqui la situació de: - Aixeta de tancament - Purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció - Vàlvula de seguretat

Els aparells amb resistència elèctrica també han d'indicar les dades següents:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctric
- Potència
- Intensitat

Els termòstats han de tenir a la seva placa de característiques, a més de les previstes a la norma UNE 20305, la indicació "Termo".
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar a escalfadors, acumuladors d'aigua calenta sanitària, són

les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques i homologacions dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació amb els equips, verificant, tipus de gas (escalfadors a gas) potència calorífica, potència elèctrica (escalfadors elèctrics) i capacitat.
- Verificar l'adequació d'aquestes característiques amb el projecte.
- Control d'identificació dels materials i equips i lloc d'emplaçament
- Verificar l'equip de recirculació a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM ELEMENTOS DE MEDIDA, CONTROL Y REGULACIÓN

BJM4- COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM4-20L1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.
El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.
COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC:

Si el totalitzador pot mostrar informació addicional a la del volum d'aigua mesurat, aquesta informació ha de mostrar-se de manera clara i sense ambigüitat del volum d'aigua mesurat.
S'ha d'incloure un element que permeti controlar l'operació correcte del display.
El comptador ha de disposar d'un indicador de l'estat de la bateria interna.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COMPTADORS:
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:
El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:
- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament

OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 EXTINTORS

BM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611,BM313511,BM313211.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a

utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data 1a Prova i successives
  - Dades etiqueta de característiques:
    - Nom del fabricant importador
    - Temperatura màxima i mínima de servei
    - Productes continguts i quantitat d'equips
    - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
    - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
- Part proporcional d'elements especials per a parallamps.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN316720,BN38-HFV7,BN318720,BN314720.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

BN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN38-HFV7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN71 VÀLVULA DE REGULACIÓ DE TRES VIES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN71-0X4W,BN713D43.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de regulació de tres vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvula de regulació automàtica, formada per:
- Cos amb les tres connexions fent T.
- Sistema de tancament.
- Accionament per servomotor elèctric.
- Assentaments d'estanquitat per sistema de tancament.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb les altres dues d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.
El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i la potència.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 6 bar: >= 9 bar
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Característiques del servomotor:
- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50°C
- Humitat ambient: < 90%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN71 VÀLVULA DE REGULACIÓ DE TRES VIES (D)

BN71- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN71-0X4W.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules reductores de pressió amb connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de llautó

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament de l'obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial

En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN82 VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN8216A0,BN8216B0,BN8216D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de fosa, de 10 bar de pressió nominal amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides.
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova: >= 15 bar
Material del tancament: Acer inoxidable ferrític

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN9 VÀLVULES DE SEGURETAT

BN90- VÀLVULA DE SEGURETAT AMB BRIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN90-0WVE,BN90-0WU3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i connexió per brides.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió d'entrada vertical per brida i de sortida horitzontal per rosca interior.
- Sistema de tancament en forma de disc, de desplaçament vertical.
- Molla de compressió del sistema de tancament.
- Regulador manual de compressió per ajustar la pressió d'obertura, precintable.
- Palanca per a l'obertura manual d'emergència, comprovació i neteja.

Ha d'estar ajustada a la pressió d'obertura que s'ha demanat.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball màxima.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Materials:
- Molla: Acer inoxidable
- Tancament: Bronze i goma sintética

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE2-1N56,BNE2A300,BNE2B300,BNE2D300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
- Filtres per a muntar amb brides

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.

Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

FILTRES ROSCATS:
Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.
FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE FILTRES

BNE2 FILTRES COLADORS PER A EMBRIDAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE2-1N56,BNE2A300,BNE2B300,BNE2D300.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres per a muntar amb brides
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre
FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE FILTRES

BNE2 FILTRES COLADORS PER A EMBRIDAR

BNE2- FILTRE COLADOR PER A MUNTAR ROSCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE2-1N56.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre
FILTRES ROSCATS:
Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNF VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNFBU010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula per a buidat d'instal·lacions amb cos de llautó i amb connexió roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per un cos de llautó amb els extrems preparats per a una unió roscada i un element obturador.
L'accionament de la vàlvula ha de fer-se amb una clau de quadradet, que no forma part de la vàlvula.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.

Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les boques de connexió tapades.
La clau de quadradet s'ha de subministrar amb la vàlvula.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BP MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL.LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP434580,BP434ARG34.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión

y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

BP MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP44-1A3K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superfície colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i

s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.

UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1D190,BQU1E170,BQU1B150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU2AF02,BQU2E002,BQU27500,BQU25500,BQU22303,BQU25700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ1 PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E Tipus E

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGH FAMILIA GH

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGHBA11,EGHBA21.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel·les de tensió mitja sota envoltant metàl·lica fins a 36 kV, prefabricades, amb dielèctric d'exafluorur de sofre (SF6), amb funcions de línia i funcions de protecció, per a interior de centres de transformació.
S'han contemplat els següents tipus de cel·les:
- Cel·les de remunta
- Cel·les de línia
- Cel·les de seccionament
- Cel·les de protecció del transformador
- Cel·les de mesura en MT

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de la cel·la en la seva posició dintre del esquema elèctric
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Les cel·les han d'estar instal·lades a l'interior del centre de transformació.
Han de quedar fixades pels punts previstos.
Les parts de la cel·la que necessitin de manteniment o que hagin de ser operades han de ser accessibles. Els esquemes de funcionament i les plaques de seqüència de les maniobres quedaran a la vista.
No hi poden haver parts fàcilment accessibles de la cel·la amb tensió.
No quedaran obstruïdes les ranures de ventilació.
L'envoltant ha d'anar connectada a terra.
Les connexions han d'estar fetes amb elements normalitzats i segons les indicacions de la documentació tècnica del fabricant.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de l'aparell s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d'aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

E Tipus E

E7DZ Familia 7DZ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7DZD171,E7DZD191.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Col·locació de tela metàl·lica mitjançant fixacions mecàniques, per a la formació de base de capa de morter aïllant.
- Segellat amb escuma
- Aplicació de resines termoplàstiques
- Col·locació de llana de roca
- Col·locació de morter ignífug
- Col·locació de coixinets intumescents
- Col·locació d'abraçadores
- Col·locació de passamurs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació de tela metàl·lica:
- Estesa de la tela sobre la superfície a cobrir
- Fixació de la tela sobre l'element

Segellat amb escuma:
- Preparació del junt
- Reblert del junt amb escuma

Aplicació de resines termoplàstiques:
- Neteja i preparació de la superfície a protegir
- Aplicació de la resina

Col·locació de llana de roca:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície a protegir
- Col·locació del pannell de llana de roca
- Recobriment del pannell amb resina termoplàstica
- Segellat de junts

Col·locació de morter ignífug:
- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material

Col·locació de saquets intumescents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació dels saquets intumescents

Col·locació d'abraçadores:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'abraçadora

Col·locació de passamur:
- Fixació d'una de les plaques segellants al passamur
- ol·locació del passamurs
- ixació de l'altra placa segellant

COL·LOCACIÓ DE TELA METÀL·LICA:
La tela metàl·lica ha de quedar unida al suport per mitjà de fixacions metàl·liques i ha de cobrir tota la superfície prevista.
Un cop col·locada, no s'han de formar bosses.
El nombre i la distància entre les fixacions ha de ser el que determini la DF.
APLICACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES:
La resina ha de ser contínua i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
COL·LOCACIÓ DE LLANA DE ROCA:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Els cables i les safates que travessen l'aïllament han de cobrir-se amb una capa de resina termoplàstica.
Les esquerdes i obertures s'han de reblir amb llana mineral i cobrir amb resina termoplàstica.

La superfície exterior del panell ha de cobrir-se amb una capa de resina termoplàstica.
- Gruix del recobriment de resina termoplàstica sobre la placa: 1 mm

- Gruix del recobriment de resina termoplàstica sobre els cables: 1 a 3 mm
- Llargària de recobriment de resina a cada costat del panell: 250 mm

COL·LOCACIÓ DE MORTER IGNÍFUG:
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos.
El pas de cables i conduccions a través del mur aïllat ha de quedar perfectament segellat amb el morter ignífug.
COL·LOCACIÓ DE SAQUETS INTUMESCENTS:
Els saquets han de quedar ben pressionats entre ells.
Han de col·locar-se amb la dimensió més llarga en el sentit de les instal·lacions.
SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:
L'abraçadora ha de quedar sòlidament fixada al suport i ha d'ajustar-se completament al tub.
SEGELLAT AMB ESCUMA:
Ha de ser continu i omplir el junt en la fondària prevista.
COL.LOCACIÓ DE PASSAMURS
Els passamurs s'encaixaran de tal manera que els seus extrems sobresurtin la mateixa distància a cada costat de la paret o del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCACIÓ DE TELA METÀL·LICA:
La tela s'ha de fixar quan el suport hagi assolit prou resistència.
SEGELLAT AMB ESCUMA:
El suport ha de mullar-se prèviament a l'aplicació de l'escuma.
El junt o el forat ha de reblir-se en un 40%. Passada una hora es pot tornar a segellar.
- Temperatura d'ús: 1 a 35° C
- Amplària del junt: de 10 a 40 mm
- Profunditat d'injecció del junt: 7 a 15 cm
- Dimensions màximes del forat: 100x50 mm
- Nombre màxim de cables per forat: 3 cables

APLICACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES:
El suport ha de ser net i lliure de greix.
La resina termoplàstica s'ha d'aplicar amb brotxa, corró o per ruixament i posteriorment s'ha de distribuir amb espàtula. També es pot aplicar amb equip de pintura de dipòsit a pressió.
COL·LOCACIÓ DE LLANA DE ROCA:
El suport ha de ser net.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
COL·LOCACIÓ DE MORTER IGNÍFUG:
Per al seu muntatge es disposarà un encofrat adequat.
Si està previst el posterior pas dels cables, s'utilitzaran falques que deixaran preparat l'espai per on passarà el cable.
COL·LOCACIÓ DE SAQUETS INTUMESCENTS:
Quan s'utilitzin per segellar buits de sostres, ha d'utilitzar-se un sistema de suport temporal, com malles, per tal de mantenir els saquets en la seva posició.
SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
COL.LOCACIÓ DE PASSAMURS
Es podrà instal·lar tant en posició horitzontal (parets) com vertical (terra).
La instal·lació del passamurs pot ser prèvia a la instal·lació dels cables.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TELA METÀL·LICA, LLANA DE ROCA, RESINES TERMOPLÀSTIQUES, SEGELLAT DE BUITS, MORTER IGNÍFUG O SAQUETS INTUMESCENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
SEGELLAT DE JUNTS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:
Unitat d'abraçadora realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E8 Familia 8

E84 Familia 84

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8472JAC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Taulers de partícules aglomerades amb ciment
- Plaques amb ciment pórtland més additius (GRC)
- Plaques d'aglomerat de ciment amb fibres
- Plaques de fusta

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i

la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
REGISTRES:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
REGISTRES:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE42 CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE42BA03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid

- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores

CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar.
Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.

La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m

Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm

Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
  - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
  - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
  - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
  - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
  - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
  - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE5 CONDUCTES RECTANGULARS

EE52 Familia E52

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE52Q15A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes metàl·lics penjats del sostre
- Conductes metàl·lics penjats de la paret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes metàl·lics:
- Col·locació dels suports per als conductes
- Col·locació dels conductes unint-los amb tires
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES METÀL·LICS:
Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte.
Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons.
Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat.
La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura.
El suport del conducte ha de quedar encastat en la paret o en el sostre, segons quina sigui la seva situació.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 2 m de perímetre: =< 8 m
- Per a conductes de perímetre superior a 2 m: =< 4 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES METÀL·LICS:
UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE9 INSTALACIONES DE SUELO RADIANTE

EE91 INSTALACIONES DE SUELO RADIANTE EN INTERIORES DE VIVIENDAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE91BA20,EE91BA21,EE91BA22,EE91BA23.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de col·lectors i vàlvules per a instal·lacions de terra radiant.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Colocació i fixació del colector en la seva posició definitiva
- Execució de totes les connexions
- Regulació de les condicions de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El col·lector ha de quedar connectat a les aixetes d'entrada i sortida d'aigua del circuit de la caldera, així com a les sortides i entrades de cadascun dels circuits als que alimenta.
Cada circuit ha de quedar regulat per un únic joc de vàlvules. Ha de quedar correctament regulat en la impulsió i en el retorn, de manera que les seves condicions de funcionament (cabal, pressió i temperatura) siguin les especificades al projecte.
Les connexions hidràuliques han de ser estanques a la pressió de proba. Les connexions han d'estar fetes amb els materials i accessoris subministrats pel mateix fabricant, o els expressament autoritzats per aquest.
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.
No s'han de transmetre esforços entre el col·lector i la resta d'elements que formen la instal·lació.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada per aquest.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEE BOMBAS DE CALOR PARA AEROTERMIA Y GEOTERMIA

EEE1 BOMBAS DE CALOR AEROTERMICAS PARTIDAS AIRE/AGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEE1BA01,EEE1BA02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bombes de calor del tipus aerotèrmic o geotèrmic, col·locades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.
Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.

No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
La connexió del desguàs ha de ser estanca. Ha d'anar segellada amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.

- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Comprovació de la situació de l'element en quan a la seva accessibilitat i distància respecte altres elements segons projecte i especificació dels fabricants.

- Verificació que hi ha instal·lats dispositius de control i protecció:
  - Dispositius de seguretat de pressió, pressòstats d'alta i baixa
  - Protecció tèrmica dels motors
  - Protecció contra el gel
  - Interruptor de flux
  - Control de capacitat de líquid refrigerant
  - Relè de retard de temps

Control específic als aparells:
- Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
- Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
- Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:

S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.
Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.
En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.
Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a secciones addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5
Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.
Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:
- Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).
- Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
- Impulsió (temperatura, humitat, etc.)
- Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.
- Verificació i amidament de característiques de funcionament dels equips: pressions, temperatura, potència elèctrica consumida, cabals d'aigua i pèrdua de càrrega en evaporadors.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.
S'han de controlar totes les plantes refredadores i bombes de calor.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEG APARATOS DE CLIMATIZACIÓN PARTIDOS DE EXPANSIÓN DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEGHBA01,EEGHBA11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Condicionadors i bombes de calor partits d'expansió directa.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus mural
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a anar a terra o al sostre
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus cassette
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a conductes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge de la unitat exterior al suport
- Muntatge de la unitat interior al suport
- Connexió del circuit frigorífic entre ambdues unitats
- Connexió de la xarxa elèctrica d'ambdues unitats
- Connexió al circuit de control
- Connexió del drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Les posicions d'ambdues unitats han de ser les reflectides a la DT o, en el seu defecte, les indicades per la DF.
Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.
Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als aparells:
  - Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
  - Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
  - Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:
    - S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.
    - Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.
    - En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.
    - Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a secciones addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5
    - Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.
  - Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:
    - Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).
    - Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
    - Impulsió (temperatura, humitat, etc.)
  - Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEJ UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

EEJ6 FAN-COILS TIPUS CASSETE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEJ6BA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fan-coils de tipus cassette, col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament
- Connexió del circuit d'aigua
- Connexió del conducte de recollida de condensats, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.
La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.
Si l'aparell no té termòstat intern, aleshores ha de quedar connectat al termòstat ambient.
Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als fan-coils:
  - Control de la situació dels fan-coils
  - Verificació de la correcta instal·lació del sistema de recollida d'aigua i condensats.
  - Verificació de la no existència de bosses d'aire, instal·lació dispositius de purga.
- Proves de funcionament. S'han de verificar les condicions de funcionament dels fan-coils: Arrencada/Aturada, sentit del gir del motor, temperatures, cabals d'aire, consum elèctric, funcionament dels elements de regulació i presència de filtres.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEJ UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

EEJ7 FAN-COILS PER A CONDUCTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEJ7BA02,EEJ7BA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fan-coils acoblats al conducte.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament
- Connexió del circuit d'aigua
- Connexió al conducte
- Connexió del conducte de recollida de condensats, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al conducte al que dóna servei. La unió amb el conducte ha de ser estanca.
Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.
La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.
Si l'aparell no té termòstat intern, aleshores ha de quedar connectat al termòstat ambient.
Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.

La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als fan-coils:
  - Control de la situació dels fan-coils
  - Verificació de la correcta instal·lació del sistema de recollida d'aigua i condensats.
  - Verificació de la no existència de bosses d'aire, instal·lació dispositius de purga.
  - Proves de funcionament. S'han de verificar les condicions de funcionament dels fan-coils: Arrencada/Aturada, sentit del gir del motor, temperatures, cabals d'aire, consum elèctric, funcionament dels elements de regulació i presència de filtres.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEJ UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

EEJT UNITAT DE TRACTAMENT D'AIRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEJTBA05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Unitat de tractament d'aire col·locada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament definitiu
- Connexió amb els circuits d'aigua de les unitats centrals de producció
- Connexió amb la xarxa de conductes d'aire
- Connexió amb la xarxa de recollida de condensats
- Connexió amb la xarxa elèctrica
- Connexió amb la xarxa de control
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials d'instal·lació, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al conducte al que dóna servei. La unió amb el conducte ha de ser estanca.
Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.
La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
Les portes d'accés a les bateries, filtres i ventiladors han d'obrir i tancar correctament.
Han d'ajustar amb el bastiment, i han de ser estanques a l'aire.
Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
UNE-EN 13053:2007 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Clasificación y

rendimientos de unidades, componentes y secciones.
UNE-EN 1886:1999 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Rendimiento mecánico.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
  - Control de la situació dels ventiladors
  - Verificació de la no existència de sorolls anormals
  - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
  - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU1 PURGADORS AUTOMÀTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU11113.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes
- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.
Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.
Ha d'estar proveit d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU4 DIPOSITS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU4U020,EEU41D11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits d'expansió tancats, de planxa d'acer i membrana elàstica, de fins a 1,4 m3 de capacitat, amb connexions roscades de 3/4", 1", 1" 1/2 i 2"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Col·locació i fixació del dipòsit
- Connexió al conducte
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn.
El diàmetre interior de la canonada de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm.
Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, tarada de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió, mai sigui superior a 0,5 bar.
En el circuit hi ha d'haver un manòmetre.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.
El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions.
La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 °C la temperatura de treball.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm

- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
S'ha de protegir la membrana de possibles excessos de temperatura.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació del dipòsit s'ha de netejar l'interior del tub.
La llargària del conducte de connexió ha de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU5 TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU52555.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Termòmetres bimetàlics o de mercuri instal·lats en canonada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb abraçadora
- Amb beina roscada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.
Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:
La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació
COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEUE DIPOSITS D'INÈRCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEUE26F1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits d'inèrcia tèrmica, amb connexions roscades.
S'han considerat els tipus de dipòsits següents:
- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat, amb aïllament de poliuretà rígid i recobriment exterior d'alumini
- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat amb aïllament de polietilè reticulat i recobriment exterior de plàstic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del dipòsit en el seu emplaçament
- Neteja de l'interior dels tubs
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les connexions hidràuliques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades

en emplaçaments que permetin una accessibilitat plena.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
La prova de servei ha d'estar feta.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV1 ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV1BA01,EEV1BA02,EEV1BA03,EEV1BA04,EEV1BA05,EEV1BA06,EEV1BA07,EEV1BA08,EEV1BA09,EEV1BA10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:

  - Lectures
  - Actuacions dels elements
  - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV2 ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV2BA03,EEV2BA05,EEV2BA11,EEV2BA12,EEV2BA14,EEV2BA20,EEV2BA21,EEV2BA22,EEV2BA23,EEV21D00,EEV24300.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les

especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
    - Lectures
    - Actuacions dels elements
    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV3 CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV3BA13.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han de considerar els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:

- Lectures
- Actuacions dels elements
- Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEVG COMPTADORS DE CALORIES I MESURADORS DE CONSUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEVG2EA1,EEVG2GD1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Comptadors de calories, col·locats.
S'han considerat els següents tipus de comptadors de calories:
- Comptadors de tipus compacte
- Comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els comptadors de tipus compacte:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del comptador compacte (muntatge del mesurador de cabal a la canonada)
- Connexió de les sondes de temperatura
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

En els comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils):
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del mesurador de cabal
- Muntatge de les sondes de temperatura
- Muntatge del comptador de calories
- Muntatge de l'emissor
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El mesurador de cabal ha de quedar connectat a la xarxa i en condicions de funcionament. El fluid ha de circular pel seu interior en el sentit que indica la fletxa que hi te gravada al cos. Hi ha d'haver una clau de pas a l'entrada i una altra a la sortida amb la finalitat de regular el cabal destinat a un usuari.
Els eixos del mesurador de cabal i els de la canonada han de quedar alineats.
No s'han de transmetre esforços entre el mesurador de cabal col·locat i la canonada. El mesurador de cabal ha d'anar muntat preferentment en el circuit de retorn.
Les connexions elèctriques amb les sondes de temperatura han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre els elements d'instal·lació de les sondes de temperatura i la resta de components de l'equip.
Les parts de l'equip que necessitin operacions de manteniment han de ser accessibles, per aquest motiu, s'ha de deixar l'espai suficient entre el comptador i els elements que l'envolten.
El capçal electrònic que fa les funcions de calculadora del consum d'energia tèrmica ha d'anar

muntat directament sobre el mesurador de cabal i ha de formar una unitat compacte amb aquest.
Les sondes de temperatura han d'anar connectades al capçal.
La mesura s'ha de poder fer des de l'exterior de l'edifici o bé des d'una centralització de comptadors d'energia tèrmica.
Ha de ser possible una lectura fàcil de la pantalla del capçal.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE-EN 1434-1:2007 Contadores de energía térmica. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 1434-2:2007 Contadores de energía térmica. Parte 2: Requisitos de construcción.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF1 TUBS D'ACER NEGRE

EF11 TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF11BA01,EF11BA11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades , roscades o amb soldadura helicoïdal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
1/8"	1,8	1,5
1/4"	2	1,6
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 2"	3,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" - 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF5B Familia F5B

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF5B44B1,EF5B64B1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.
No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.
En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.
Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF9 TUBS MULTICAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF925PBC,EF925PBE,EF925PBG,EF925PBJ,EF925PBK,EF925PBP,EF925PBR,EF925PBV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
Conduccions amb tub de polipropilè multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF9 TUBS MULTICAPA

EF92 TUBS MULTICAPA DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF925PBC,EF925PBE,EF925PBG,EF925PBJ,EF925PBK,EF925PBP,EF925PBR,EF925PBV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conduccions amb tub de polipropilè multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFA TUBS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFA2BA01,EFA26745.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, emmotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs PVC:

Diàmetre nominal (mm)	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
16 - 20	1,1	0,7
25 - 75	1,3	0,8
90 - 110	2	0,8
125 - 200	2	1
250 - 500	2,5	1,2

- Tubs C-PVC:

DN	Distància suports (m)	
	tram vert.	tram hor.
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el juntes descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els juntes de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals d'evacuació
  - Diàmetres
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
  - Resistència al foc del material.
  - Sectorització
  - Elements, sifons i pericons.
  - Existència de proteccions a trams baixos susceptibles de cops
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament i evacuació d'aigües pluvials segons document HS-5 del Codi Tècnic de l'edificació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFM ACCESSORIS DE MUNTATGE

EFM2 MANIGUETS ANTIVIBRATORIS FLEXIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFM28A30,EFM28B30,EFM28D30.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Maniguets antivibratoris col·locats entre les canonades i els equips.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Maniguet antivibratori flexible d'acer inoxidable, col·locat superficialment i soldat per capil·laritat.
- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems roscats
- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems embridats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions i soldadures necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, restes de soldadura, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
La distància entre el maniguet i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el muntatge i el desmuntatge.
Els eixos del maniguet i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el maniguet.
La presència del maniguet no ha de provocar alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFQ3VC9L,EFQ33ABL,EFQ33CCL,EFQ33CEL,EFQ33CGL,EFQ33CLL,EFQ33ELL,EFQ33JRL,EFQ33JSL,EFQ3343M,EFQ3BA03,EFQ3365M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs rígids de llana de vidre aglomerada amb resines termoestables oberts per una generatriu
- Tubs amb escumes elastomèriques
- Tubs rígids de poliestirè expandit formats per dues peces amb els dos extrems longitudinals encadellats
- Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu
- Tubs rígids de llana de roca aglomerada amb resines fenòliques, oberts per una generatriu

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
En aïllaments amb poliestirè expandit, les peces s'uneixen entre sí pels extrems longitudinals encadellats. La unió per testa amb les peces veïnes s'ha de realitzar a tocar.
En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
  - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potècia màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

EFQ3 AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFQ3VC9L,EFQ33ABL,EFQ33CCL,EFQ33CEL,EFQ33CGL,EFQ33CLL,EFQ33ELL,EFQ33JRL,EFQ33JSL,EFQ3343M,EFQ3BA03,EFQ3365M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs amb escumes elastomèriques
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub. - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència

- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potècia màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFR1 Familia FR1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFR11B12,EFR11K12,EFR11N12.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades amb planxa d'alumini.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El recobriment serà continu a tot el llarg de la canonada no deixant en cap punt al descobert l'aïllament tèrmic.
Per al recobriment dels accessoris de la canonada, com ara colzes, brides o vàlvules, s'utilitzaran únicament les peces especials adequades, colzes de planxa d'alumini i cobertes de vàlvules o brides.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es recobriran primer els trams de canonades i posteriorment es col·locaran les cobertes de brides i vàlvules que abraçaran els extrems dels recobriments adjacents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG151522.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG1A ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG1ABA15.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG1P Familia G1P

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG1PBA55.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP

- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG21H81J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.

El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG23 Familia G23

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG23E715.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG2D SAFATES METÀL.LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2DB8F7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball

admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.

Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG312336,EG312636,EG3125G6,EG3121D6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de

Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH25DJAC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES

EJ68 Familia J68

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ681171,EJ6811B1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Separador de microbombolles d'aire i de llots muntat entre tubs.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Separadors muntats roscats entre tubs
- Separadors muntats embridats entre tubs
- Separadors muntats embridats entre tubs, amb cos desmuntable

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs i preparació dels extrems
- Execució de totes les unions
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
En les instal·lacions de calefacció central, ha d'estar muntat sobre la canonada d'impulsió, el més a prop possible de la caldera.
En les instal·lacions de refrigeració ha d'estar muntat en la canonada d'aspiració, el més a prop possible de la màquina refredadora.
Les parts del separador de microbombolles que s'hagin de manipular han de ser accessibles.
La distància entre el separador de microbombolles i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment. La sortida d'aire del purgador no ha de quedar obstruïda per cap element.
Els eixos dels tubs d'entrada i de sortida del separador han de quedar alineats amb els eixos de la canonada sobre la que va muntat. Així mateix, el purgador d'aire de la part superior del separador ha de quedar en posició vertical.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el separador.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid dins del separador ha de coincidir amb la marca gravada al seu cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de la vàlvula han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les proves de funcionament i d'estanquitat han d'estar fetes.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre l'aparell muntat han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJAA Familia JAA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJAA7T11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació d'interacumuladors de 60 a 1500 l de capacitat col·locats en posició vertical.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'aparell
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa elèctrica i de terra (en cas d'incloure resistència elèctrica de recolzament)
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar instal·lat en combinació d'un o més acumuladors d'aigua calenta sanitària amb prou capacitat per dues hores de temps mínim de preparació, per al cas de producció instantània d'aigua.
La instal·lació no ha de sobrepassar la pressió de disseny de l'intercanviador.
La regulació de temperatura d'ACS ha d'estar feta mitjançant vàlvula de tres vies en l'entrada d'aigua calenta o termòstat que aturi l'aparell productor d'aigua calenta entre aquest i l'intercanviador de doble paret.
L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
Ha de tenir instal·lat:
- Una aixeta de tancament
- Un purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció
- Una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua
Entre la vàlvula de seguretat i l'interacumulador no ha d'haver instal·lada cap vàlvula de tancament.
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.
A la part inferior del vas hi ha d'haver una vàlvula de purga i neteja d'obertura ràpida, amb la finalitat d'extreure els sediments que es puguin acumular a l'interior del dipòsit.
Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 °C.
L'enllaç a la xarxa elèctrica ha de portar connexió a terra.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.
Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació del intercanviador acumulador s'ha de netejar l'interior dels tubs.
La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE 100030:2001 IN Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificar l'estanqueitat a juntes i unions dels equips amb els circuits d'aigua (prova d'estanqueitat).
- Verificar la correcta ubicació dels escalfadors a gas, l'adequació del local amb entrada i sortida d'aire i conducte d'evacuació de fums adequat per garantir el rendiment i la seguretat.
- Verificar estanqueitat dels conductes d'evacuació de fums, la pressa d'anàlisi i la pressa de recollida de condensats.
- Verificar la correcta instal·lació de presa de corrent d'acumuladors elèctrics.
- Verificar la correcta instal·lació de dipòsits d'acumulació d'aigua calenta i dels elements de seguretat.
- Verificar el funcionament dels equips de recirculació d'aigua a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Verificar la conducció de la vàlvula de seguretat al desguàs i el correcte taratge de la mateixa.
- Realitzar les proves de funcionament i ajust del elements de regulació i control.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN3 VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN316727,EN318727,EN314727.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules roscades amb actuador elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules embridades amb actuador elèctric o pneumàtic
- Vàlvules manuals roscades
- Vàlvules manuals per a soldar entre tubs
- Vàlvules manuals embridades
- Vàlvules per anar a pressió
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvula de bola amb actuador:
- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuador a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei
Vàlvules de bola metàl·liques soldades:

- Neteja dels extrems dels tubs i vàlvules
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Les soldadures han de ser estanques a la pressió de treball.
La soldadura no ha de tenir cap defecte, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar les superfícies per unir de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.
Quan l'actuador sigui pneumàtico les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN4 VÀLVULES DE PAPALLONA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN4246B7,EN4316A7,EN4246D7,EN4246F7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de papallona concèntriques, biexcèntriques, manuals o motoritzades, muntades entre brides o embridades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules.
- Preparació de les unions amb elements d'estanquitat.
- Connexió de la vàlvula a la xarxa.
- En el cas de vàlvules motoritzades connexió a la xarxa elèctrica.
- Prova de servei.

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA AMB MOTOR:
S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULA AMB MOTOR:
La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA AMB MOTOR:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN4 VÀLVULES DE PAPALLONA

EN42 VÀLVULES DE PAPALLONA METÀL·LIQUES, CONCÈNTRIQUES, MANUALS, MUNTADES ENTRE BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN4246B7,EN4246D7,EN4246F7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de papallona concèntriques, biexcèntriques, manuals o motoritzades, muntades entre brides o embridades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules.
- Preparació de les unions amb elements d'estanquitat.
- Connexió de la vàlvula a la xarxa.
- En el cas de vàlvules motoritzades connexió a la xarxa elèctrica.
- Prova de servei.
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN4 VÀLVULES DE PAPALLONA

EN43 Familia N43

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN4316A7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de papallona concèntriques, biexcèntriques, manuals o motoritzades, muntades entre brides o embridades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules.
- Preparació de les unions amb elements d'estanquitat.
- Connexió de la vàlvula a la xarxa.
- En el cas de vàlvules motoritzades connexió a la xarxa elèctrica.
- Prova de servei.
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN71 Familia N71

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN713D43.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de regulació de multivies motoritzades, muntades roscades entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvula de tres vies
- Vàlvula de quatre vies
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o

pneumàtica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

EN82 VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN8216A7,EN8216B7,EN8216D7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de clapeta embridades i muntades en pericó de canalització soterrada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENC VÀLVULES D'EQUILIBRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENC11040,ENC21010,ENC21020,ENC21030.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules d'equilibrat automàtic, muntades superficialment roscades o embridades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules reguladores de cabal
- Vàlvules reguladores de cabal i pressió diferencial
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Preferentment ha d'anar muntada en la canonada de retorn del circuit.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
La brida ha de fer una pressió uniforme sobre l'element d'estanquitat. Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre de la vàlvula ha de coincidir amb la marca gravada al cos de la vàlvula.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre la vàlvula muntada han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENC VÀLVULES D'EQUILIBRAT

ENC2 VÀLVULES D'EQUILIBRAT EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENC21010,ENC21020,ENC21030.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules d'equilibrat automàtic, muntades superficialment roscades o embridades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules reguladores de cabal
- Vàlvules reguladores de cabal i pressió diferencial
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Preferentment ha d'anar muntada en la canonada de retorn del circuit.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
La brida ha de fer una pressió uniforme sobre l'element d'estanquitat. Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre de la vàlvula ha de coincidir amb la marca gravada al cos de la vàlvula.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre la vàlvula muntada han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENE FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENE2A304,ENE2B304,ENE2D304.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENE FILTRES

ENE2 FILTRES COLADORS EMBRIDATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENE2A304,ENE2B304,ENE2D304.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENF VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

ENFB VÀLVULES DE BUIDAT AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENFBU010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules per al buidat d'instal·lacions amb connexió roscada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació del tub que ha de rebre la vàlvula, amb estopa, pasta i cintes o junt elastomèric
- Roscat de la vàlvula al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
Un cop col·locada al seu emplaçament definitiu ha de ser possible l'accionament de la vàlvula.

La connexió entre la vàlvula de buidat i la xarxa de desguàs ha d'estar feta de manera que resulti visible el pas d'aigua.
La vàlvula s'ha de protegir adequadament per tal d'evitar maniobres accidentals.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

EP INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL.LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP43BAS0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat

S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives.
S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2:

Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

EY AJUDES DEL RAM DE PALETA

EY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

EY03 FORMACIÓ DE PASSOS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EY03ZB00,EY03ZB10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H1421110,H1426160,H1431101,H1432012,H1445003,H1446004,H1455710,H1457520,H145B002,H1465275,H147D405,H147L015,H1485800,H148D900,H145K397,H145K153,H1463253,H142AC60,H1423230,H1488580,H1459630.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut

evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents

corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els treballadors es dotaran d'equips de protecció respiratòria adequats i eficaços davant els riscos que motiven el seu ús, d'acord amb els articles 3 a 7 del RD 773/1997, de 30 de maig, sobre les mínimes disposicions de seguretat i salut relatives a l'ús per part dels treballadors d'equips de protecció individual.
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic
- Amiant

És recomanable l'ús d'equips individuals de protecció de vies aèries, fins i tot en situacions en què l'avaluació de riscos indica que el valor límit no és probable que se superi, per dues raons:
- No hi ha exposició, per petita que sigui, que es pugui considerar segura.
- No és possible garantir, en la majoria d'obres, que no es puguin produir exposicions accidentals imprevistes. Hi ha diferents criteris tècnics per als equips de protecció respiratòria.

Les recomanacions contra l'exposició a l'amiant, ordenades per l'augment del nivell de protecció, s'utilitzarà la Guia del RD 396/2006 de l'INSHT.
L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
La data de caducitat serà comprovada i acompanyada del fullet informatiu elaborat en les llengües oficials de l'Estat.
S'ha de proporcionar equips de protecció respiratòria basats en l'avaluació de riscos. S'ha d'assegurar que els treballadors rebin la formació i la informació necessàries de manera comprensible, així com realitzar les proves d'ús i idoneïtat a l'usuari.
S'haurà d'establir un protocol de descansos en el treball quan s'estigui duent a terme amb protecció respiratòria PPE. El protocol tindrà en compte les característiques físiques de cada treballador, la càrrega física del treball a realitzar i les condicions climàtiques. Durant el treball, l'usuari no suprimirà el PPE excepte en cas d'emergència. A més, es tindrà en compte que per a cada descans el treballador haurà de complir amb el protocol de descontaminació, incloent l'eliminació del PPE, abans de desprendre dels equips de protecció respiratòria. En cap cas s'han de superar les quatre hores màximes d'ús diari, tal com estableix el Reial decret.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
  - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
  - Treballs en bastides
  - Obres de demolició d'obra grossa
  - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
  - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
  - Construcció de sostres
  - Treballs d'estructura metàl·lica
  - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
  - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
  - Treballs de transformació de materials lítics
  - Manipulació i tractament de vidre
  - Revestiment de materials termoaïllants
  - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
  - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
  - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
  - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

La roba de protecció química es classifica d'acord amb els estàndards europeus en sis tipus de granotes. La diferència entre elles es basa principalment en l'estanquitat del seu disseny i la força del seu material contra els productes químics, ja que estan presents en forma de gas o vapor, líquids o partícules sòlides.
Tota la roba de protecció també ha de complir amb els requisits generals d'UNE EN 340:2004

sobre mides, seguretat dels materials de roba, marcatge, contingut del fullet informatiu, etc.

En el cas de la roba de tipus 5 (amiant), l'estàndard de requisits es refereix, entre d'altres, a la UNE-EN ISO 13982-2:2005, que descriu un mètode de prova per determinar fuites en vestits contra aerosols de partícules fines.
El material que el forma ha de mostrar una certa resistència mecànica a l'abrasió, flexió, esquinç i perforació. Les costures també han de tenir una mínima resistència. L'objectiu d'aquesta resistència és evitar que els vestits amb molt poca resistència mecànica exposin el treballador a l'amiant si es descomponen amb poca freqüència. També hi ha requisits pel material per a una mínima resistència a la inflamació.
S'ha de segellar el vestit amb l'equip amb el qual es combina (guants, botes, màscara). Les mànigues com les cames han d'estar per sobre dels guants i les botes.
Els punys i la part inferior de les cames del vestit s'han d'ajustar.
Les costures dels vestits més eficaços són aquelles que estan recobertes o soldades per un procediment diferent d'un simple cosit.
Les solapes en cremalleres, obertures de fixació de velcro, són mesures que augmenten l'eficàcia de la protecció.
Es recomana que el vestit tipus 5 estigui equipat amb una caputxa integrada.
L'ús de roba interior de cotó augmentarà la comoditat del vestit. Si s'utilitza, quan s'elimina, s'ha d'emmagatzemar conjuntament amb PPE destinat a la descontaminació.
És molt important seleccionar la mida adequada. Només d'aquesta manera es pot minimitzar el dipòsit de pols en els plecs i garantir la comoditat de la peça.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1523251,H152J105,H1512005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb mataláss de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista

del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAA007,HBBAB115,HBBAC005,HBBAE0IN,HBBAF004,HBB20005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC1H0K1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.

- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

HM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1D190,HQU1E170,HQU1B150.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que

tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU2AF02,HQU2E001,HQU27502,HQU25201,HQU22301,HQU25701,HQU2P001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
MIRALL:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.
MIRALL:
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K Tipus K

K2 Familia 2

K2R Familia 2R

K2R6 Familia 2R6

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R641H0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui,

incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

K2 Familia 2

K2R Familia 2R

K2RA Familia 2RA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2RA73AC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del

mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

K8 REVESTIMENTS

K84 CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K84432AC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Plaques de fusta

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist

- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals

- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K8 REVESTIMENTS

K89 PINTATS

K898 PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K898K2AC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

KF92 Familia F92

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KF925PBS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conduccions amb tub de polipropilè multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o

paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

KFQ3 Familia FQ3

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KFQ3V65L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs amb escumes elastomèriques

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub. - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potècia màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

KM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

KM3 EXTINTORS

KM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KM31351J,KM31321J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

P21 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214I-AKAC,P214T-4RAC,P214I-BA01,P21Q02AC,P21Z0-02AC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.

UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

P2 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

P21 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214I- ENDERROC DE CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214I-AKAC,P214I-BA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper

d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

P21 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214T-4RAC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu

gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

P21 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

P21Z OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS

P21Z0- FORMACIÓ DE PASSAMURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Z0-02AC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'un forat per a pas de conductes, a través d'elements d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Forat de diàmetre fins a 200 mm en parets de pedra de gruix entre 50 i 70 cm, realitzat amb broca de diamant
- Forat de diàmetre entre 150 i 600 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 100 cm, realitzat amb mitjans mecànics
- Forat de diàmetre entre 200 i 400 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 40 cm, realitzat amb broca de diamant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret
- Perforació del mur amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
El forat ha de tenir forma circular i ha de travessar la totalitat del gruix del mur.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recte, i ha de permetre la introducció de l'element (tub, conducte etc) que travessa la paret. en condicions de ser utilitzat.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.
PASSAMURS EN EDIFICACIÓ:
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
En cas de trobar-hi armadura, la solució a adoptar per mantenir les característiques mecàniques s'ha de sotmetre a la consideració de la DF.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual

de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

P640- PORTA PER A TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P640-423P,P640-423R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

P641- TANCAMENT DE PLANXES D'ACER, EN SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P641-423N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca provisional de 2 m d'alçària, de planxa grecada d'acer, fixada a peus d'acer conformat amb desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus
- Col·locació de les planxes entre els suports
- Desmuntatge del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

P780- IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB PASTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P780-HKAC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o

verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització de paraments d'obra mitjançant cautxú líquid, prèvia imprimació específica
- Impermeabilització de paraments amb polímer en dispersió aquosa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB CAUTXÚ LÍQUID:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C.
Abans d'aplicar el producte, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB POLÍMER:
S'ha d'aplicar a una temperatura entre 10 i 30°C i una humitat relativa no superior a 80%.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89I- PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-4V8P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos

mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAP BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

PAP2- BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES D'ARMARIS DE FULLES BATENTS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAP2-37C0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAP BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

PAP7- FOLRAT DE BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ, PER A ARMARI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAP7-379W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Folrat de bastiment de base amb la peça de galze i les de tapajunts.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del bastiment de base
- Replanteig de les peces que conformen el folre
- Ajust i col·locació definitiva
- Col·locació de massilla als forats dels claus
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
Cada cara dels muntants i dels travessers del bastiment de base ha d'estar coberta amb una sola peça del folre.
El folre dels muntants ha de quedar ben aplomat.
El folre dels travessers ha de quedar horitzontal.
Els tapajunts han de cubrir completament el marc i, com a mínim, cavalcar 1 cm sobre el revestiment de la paret.
El folre ha d'estar encolat i clavat a tot el perímetre del bastiment de base.
Toleràncies:
- Aplomat: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla de trobada en els angles: ± 0,5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció dels folres durant tot el procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

PAQ1- CONJUNT DE QUATRE FULLES BATENTS PER A PORTES D'ARMARI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAQ1-51MF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- D'armari
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
PORTES D'ARMARI:
Fixacions entre la fulla inferior i el bastiment: >= 3
Fixacions entre la fulla superior i el bastiment: >=2

Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE42-48VO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores
CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10°

respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar.
Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m

Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm

Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e

instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
- Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
- Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
- Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
- Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
- Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
- Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 CONDUCTES RECTANGULARS

PE53- CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL (MW), COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE53-4UFE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes de fibra mineral o poliisocianurat encastats en cel ras

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:
- Col·locació dels suports dels conductes
- Col·locació dels conductes units per junts reforçats amb grapes
- Segellat de les unions
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats.
Les unions han d'estar comprimides i a tocar.
En els conductes de fibra mineral, l'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc., s'han de fer segons l'UNE-EN 13403. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó.
El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir.
El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 CONDUCTES RECTANGULARS

PE54- CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE54-35EA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes metàl·lics penjats del sostre
- Conductes metàl·lics penjats de la paret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes metàl·lics:
- Col·locació dels suports per als conductes
- Col·locació dels conductes unint-los amb tires
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES METÀL·LICS:
Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte.
Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons.
Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat.
La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura.
El suport del conducte ha de quedar encastat en la paret o en el sostre, segons quina sigui la seva situació.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 2 m de perímetre: =< 8 m
- Per a conductes de perímetre superior a 2 m: =< 4 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

CONDUCTES METÀL·LICS:
UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 CONDUCTES RECTANGULARS

PE55- ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTES RECTANGULARS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE55-H9RI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Junt elàstic antivibratori, col·locat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat entre conductes
- Col·locat entre el conducte i el ventilador
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de la cinta
- Comprovació de l'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El junt ha de quedar unit al conducte o al ventilador al llarg de tot el perímetre, la unió ha de ser estanca a la pressió de prova i a la de funcionament.
El pes dels conductes o del ventilador no poden gravitar sobre la unió.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les unions s'han de fer amb la instal·lació de ventilació aturada.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou els retalls de junt que es produeixen durant l'execució de la partida d'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

PE63- AILLAMENT AMB ESCUMA ELASTOMÈRICA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE63-6PG9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aïllament tèrmic per a conductes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes
CONDICIONS GENERALS:
La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.
En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.
AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.
AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.
Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic. L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.
Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, òxids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKK- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKK-BA01,PEKK-BA02,PEKK-BA03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment

- Recolzades sobre el bastidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment
Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKM- REIXETA DE RETORN DE QUADRÍCULA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKM-BA08,PEKM-BA07,PEKM-BA09.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixetes de retorn d'alumini anoditzat platejat, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la reixeta al bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar fixada sòlidament al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar situada en el seu allotjament pressionant amb la mà.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU6- DIPÒSIT D'EXPANSIÓ, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEU6-H9S1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació de dipòsits d'expansió tancats, de planxa d'acer i membrana elàstica, de fins a 1,4 m3 de capacitat, amb connexions roscades de 3/4", 1", 1" 1/2 i 2"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Col·locació i fixació del dipòsit
- Connexió al conducte
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn.
El diàmetre interior de la canonada de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm.
Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, tarada de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió, mai sigui superior a 0,5 bar.
En el circuit hi ha d'haver un manòmetre.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.
El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions.
La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 °C la temperatura de treball.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm

- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
S'ha de protegir la membrana de possibles excessos de temperatura.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació del dipòsit s'ha de netejar l'interior del tub.
La llargària del conducte de connexió ha de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEVB- SONDA COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEVB-H959,PEVB-H957.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
- Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
- Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
- En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
- Lectures
- Actuacions dels elements
- Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF1 TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

PF1C- TUB D'ACER NEGRE AMB SOLDADURA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF1C-DTTG,PF1C-DTTJ,PF1C-DTTK,PF1C-DTTL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades

, roscades o amb soldadura helicoïdal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
1/8"	1,8	1,5
1/4"	2	1,6
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 2"	3,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" - 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF9 TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA

PF91- TUB DE POLIPROPILÈ MULTICAPA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF91-76OC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conduccions amb tub de polipropilè multicapa per a instal·lacions de transport i distribució

de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

PFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFQ0-JXOS,PFQ0-I3KX,PFQ0-3KFO,PFQ0-3KH7,PFQ0-3KC0,PFQ0-3KC1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs amb escumes elastomèriques
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
- Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
- Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFR RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

PFR0- RECOBRIMENT D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFR0-3NHY,PFR0-3NIG,PFR0-3NIJ,PFR0-3NIK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades amb planxa d'alumini.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El recobriment serà continu a tot el llarg de la canonada no deixant en cap punt al descobert l'aïllament tèrmic.
Per al recobriment dels accessoris de la canonada, com ara colzes, brides o vàlvules, s'utilitzaran únicament les peces especials adequades, colzes de planxa d'alumini i cobertes de vàlvules o brides.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es recobriran primer els trams de canonades i posteriorment es col·locaran les cobertes de brides i vàlvules que abraçaran els extrems dels recobriments adjacents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2H- SAFATA AÏLLANT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2H-4DRQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Safata plàstica de PVC o material termoplàstic sense halògens llis o perforat, amb coberta o sense, muntada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Directament sobre paraments verticals
- Sobre suports horitzontals
- Sobre suports verticals
- Suspesa de paraments horitzontals
- En terra tècnic
- Encastada
- En forats d'obra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellament dels suports
- Fixació de la safata
- Tall als canvis de direcció i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
La posició i el recorregut de les safates serà la reflectida en la documentació tècnica DT o, si no n'hi ha, la indicada per la direcció facultativa DF.
La distància entre suports, així com la posició de les unions entre trams respecte dels suports esmentats han de complir les especificacions de la DT documentació tècnica del fabricant per a cada mesura de safata.
Per a la fixació mecànica dels suports s'han d'utilitzar ancoratges metàl·lics de la mida recomanada pel fabricant i adequats al tipus de parament que es tracti.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantons, etc., de les safates es faran mitjançant peça d'unió fixada per cargols o reblons.
El muntatge s'ha de fer de manera que estiguin convenientment anivellades i enrasades, de manera que la disposició longitudinal d'un conjunt de safates quedi al mateix nivell i en línia recta.
El traçat de les canalitzacions per envans verticals es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limitin el local on s'efectua la instal·lació.
Disposar les verticals, si és possible, adossades a angles interiors o cantonades. Les horitzontals adossades a l'angle entre sostre i paret com a màxim. Es guardarà una distància mínima entre la safata i el sostre de 250 mm per poder col·locar els cables i la coberta amb comoditat. Si es realitzen instal·lacions de safata a diversos nivells, es guardarà una distància mínima de 250 mm entre els fons de safates consecutives.
En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres de no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors de totes dues es mantingui una distància de, almenys, tres centímetres.
Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per sota d'un altre tipus d'instal·lacions que puguin produir condensacions, llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes de les condensacions esmentades.
Els finals de canalització estaran coberts sempre amb una tapa de final de tram.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Es comprovarà si les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'inspeccionaran abans de col·locar-los.
La instal·lació no alterarà les característiques dels elements.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant, i s'han d'utilitzar els accessoris del fabricant o els expressament aprovats per aquest.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retallades, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar el grau de protecció IP

Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

PJ185- SAFAREIG, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ185-3D40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de safareig de gres esmaltat o de formigó.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- De peu
- Sobre moble
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del safareig a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
El safareig instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, o en la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior del safareig ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada en la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport o sobre els suports de peu.
L'acord amb el revestiment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord

amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 DESAGÜES Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

PJ3D- SIFÓ DE LLAUTÓ PER A LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ3D-3FKP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM3- COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM3-8FTT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents : - Clau de pas general - Comptador homologat - Filtres amb malla d'entre 25 i 50um - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista) - Vàlvula de retenció - Sistema de reducció de pressió - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls - Existència de desguàs
- Condicions mínimes de subministre - Estalvi d'aigua - Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es donarà per bona la prova d'estanquitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 VÀLVULES DE BOLA

PN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN38-HEBE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN7 VÁLVULAS DE REGULACIÓN

PN71- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN71-ED4G.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules reductores de pressió roscades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió a la xarxa de la vàlvula
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.
Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

PN83- VÀLVULA DE RETENCIÓ DE BOLA AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN83-AMKP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de retenció de disc o de bola, muntades.
S'han considerat els següents tipus de vàlvules:
- Vàlvules de retenció metàl·liques, de bola, roscades
- Vàlvules de retenció metàl·liques, de disc, roscades
- Vàlvules de retenció de material sintètic, de bola, roscades o encolades
- Vàlvules de retenció de material sintètic, de disc, embridades o per a muntar entre brides
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
No s'han de transmetre esforços entre les canonades i la vàlvula.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN9 VÀLVULES DE SEGURETAT

PN90- VÀLVULA DE SEGURETAT AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN90-DQ0H,PN90-DPX7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal, embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar amb la palanca d'obertura manual perfectament accessible i la seva posició ha de ser visible.
Ha de quedar connectada a la canonada a protegir per la boca d'entrada, sense cap possible interrupció.
La boca de sortida s'ha de conduir al punt de desguàs, que ha de ser visible des del lloc on ha d'estar la vàlvula.
Ha de quedar en condicions de funcionament i ha de ser estanca a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNE FILTRES

PNE2- FILTRE COLADOR PER A MUNTAR ROSCAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNE2-7666.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PP PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT INTEGRE

PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP44-663N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives.
S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3:

Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

Z PARTIDES D'OBRA

Z6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

Z61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

Z614 PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Z614AC02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Envà o paredó interior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
  - Paret vista: ± 2 mm/m
  - Paret per a revestir: ± 3 mm/m

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'ú ltima filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre , un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.
ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de

condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'ú ltima filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre , un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 5

Regates:
- Pendent: >= 70°
- A dues cares. Separació (parets per revestir): >= 50 cm
- Separació dels marcs: >= 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret é s exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti per els junts horitzontal i vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 1 00% del forat cal amidar també aquests paraments.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

E Tipus E

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EHV ELEMENTS DE GESTIÓ CENTRALITZADA D'INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHVNMVA01,EHVMBA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions d'enllumenat, muntats i connectats.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Equips d'alimentació per a bus de dades de sistema de regulació.
- Interfícies, sensors i components d'obtenció de dades
- Regulador
- Cables per a la transmissió i recepció de dades
- Passarel·la per a connexió del bus de dades del sistema de regulació amb altres sistemes protocols
- Pantalles LCD per al control de la instal·lació
- Programari per al control centralitzat d'instal·lacions
- Programari per a la programació del control centralitzat d'instal·lacions

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Equips d'alimentació:
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col.locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació a l'armari amb carril DIN
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió a la xarxa de regulació.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Interfícies i regulador:
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col·locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació, d'acord amb el sistema previst.
- Connexió a la xarxa i/o alimentació corresponent.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Cables per a la transmissió i recepció de dades:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que composen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs.
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

Adaptadors per a connexió del bus de dades:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra, si és el cas
- Fixació dels elements mitjançant carril DIN a l'envoltant
- Connexió a la xarxa elèctrica, si és el cas
- Connexió al circuit de control, si és el cas
- Connexió amb l'actuador, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de Server

Pantalla de control:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament

- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.

Programari:
- Instal·lació del programari en el ordinador
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.
- Prova de servei

Programació del controlador i programari per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.
- Projecte de la programació
- Instal·lació de la programació al programari o al controlador
- Prova de servei
- Confecció i lliurament de la documentació i manuals de la programació realitzada

CONDICIONS GENERALS:
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
El material abans de la seva col.locació ha d'estar aprovat per la DF.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
Han de quedar fixats sòlidament al suport pels punts i els elements previstos i d'acord amb les instruccions d'instal·lació de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Les connexions han d'estar fetes.
Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
INTERFÍCIES:
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
CABLES:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
PROGRAMARI:
El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.
PROGRAMACIÓ DE CONTROLADOR:
Les especificacions, complements i altres característiques especifiques de la programació han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi prèviament el projecte de programació del controlador i del programa de supervisió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ dels elements o de l'envoltant on s'instal·la, que ha de ser aprovat per la DF.
L'element on s'instal·la ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no

tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
S'ha de comprovar que les seccions dels conductors que donen servei als aparells concorden amb els especificats a la DT.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran sense tensió.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Les proves i ajustaments, si son necessaris, sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
PROGRAMARI:
Abans de començar la instal·lació l'ordinador ha de tenir accés a la xarxa elèctrica, a la xarxa de dades i a tots els elements que formen part del sistema.
La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència d'instal·lació proposada pel fabricant.
PROGRAMACIÓ DE CONTROLADOR:
Les tasques de programació han d'estar fetes per personal especialitzat i han de ser inaccessibles a la resta de personal.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EQUIP D'ALIMENTACIÓ, REGULADOR, PROGRAMACIÓ O INTERFÍCIES:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
CABLES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.
PASSAREL·LA, PANTALLA O PROGRAMARI:
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou les ajudes del ram de paleta necessaris que s'han de valorar en partida d'obra apart.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Z PARTIDES D'OBRA

ZD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ZD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

ZD11 DESGUASSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ZD11BA01,ZD11AC02,ZD11BA11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desguassos d'apare lls sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d' elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm

Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m

Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
  - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 %
  - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %

Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d'aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

B MATERIALS I COMPOSTOS

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV1 FAMÍLIA EV1

BEV1- CABLE PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV1-H6EA,BEV1-H6EB,BEV1-H6E9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables per a bus de dades i materials per a l'execució de la instal·lació elèctrica de punts de control per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables per a bus de dades
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Es composa de tubs rígids o flexibles i cables necessaris per a la realització de la instal·lació elèctrica del punt de control.
Els tubs han de complir la norma UNE_EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas" i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Els conductors han de complir amb la norma UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados." i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
CABLES DE DADES:
Aquests cables han d'estar constituïts per conductors multifilars de coure de 0,91 mm de diàmetre llis i recuit, aïllats amb una capa extruïda de polietilè sòlid colorat segons clau i disposats a parells. Els conductors han de ser rígids de coure electrolític pur, amb un bo trefilatge i uniformement recuit, de secció perfectament circular i uniforme. La superfície ha de ser llisa, neta i brillant i ha d'esar exempta d'escates, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte.
Per a l'aïllament dels conductors s'ha d'emprar polietilè d'alta densitat i alt pes molecular. Cada conductor s'ha d'aïllar amb una capa contínua de polietilè sense porus ni cap defecte. Els fils aïllats s'han de torsionar en parells amb un pas adequat i amb un codi de colors per distingir-los.
Cadascú dels aparells s'ha d'encintar individualment amb una cinta de polièster aplicada helicoidalment amb un cavalcament adequat i altra cinta d'alumini-polièster (de 0,025 mm el fruix de polièster i 0,023 mm l'alumini) aplicada també helicoidalment i amb un cavalcament adequat.
La coberta de protecció és de tipus anti-ignífuga i ha de constar d'una pantalla d'alumini i una coberta de termoplàstic ignífug envoltant al nucli. Sobre la cinta envoltant s'ha de disposar una cinta d'alumini aplicada longitudinalment i cavalcada d'un gruix de 0,2 mm i un cavalcament mínim de 6,5 mm. Sota la mateixa s'ha d'aplicar un conductor de 0,4 mm de diàmetre per a continuïtat de pantalla.
Les característiques elèctriques dels conductors a 20°C han de ser les següents:
- Resistència òhmica en c.c a 10 kHz i per bucle: <= 16,3 Ohms 10%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Bobines normalitzades i degudament protegides, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humtiats, raigs de sol i dins del embalatge original.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales
UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV2 ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV2BA03,BEV2BA11,BEV2BA12,BEV2BA14.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.
Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.
Temperatura de treball: 5° - 30°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Cicles d'obertura/Tancament
  - Interval de regulació i escala
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV3 ESTACIONS DE CONTROL, CENTRE DE CONTROL I COMUNICACIÓ PER A REGULACIÓ I CONTROL D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV3BA13.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
El fabricant es el responsable de que els elements ofereixin les garanties degudes pel que fa a la qualitat, seguretat i funcionament, segons el previst en les condicions de la DT.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
En cas de fallada, cap component ha d'emetre ni flames, ni gasos. Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics han de ser autoextingibles, amb baixa emissivitat de fums i lliures d'halogenurs.
Grau de protecció mínim: IP30
Temperatura de funcionament: 0°C-45°C
Humitat de funcionament: 5%-90%
CONTROLADORS LOCALS:
Ha de poder connectar-se a les entrades i sortides, al bus de dades i a l'alimentació, sense que es produeixen interferències elèctriques als circuit elèctric o de dades.
Els borns d'entrada, sortida, bus de dades i alimentació has d'estar identificats en el xassís de manera permanent.
Ha de tenir incorporat internament o externament el sistema d'alimentació per a una tensió de 230V c.a. i 50Hz
El nombre d'entrades i sortides ha de coincidir amb el indicat a la DT
La programació especifica del controlador ha d'estar introduïda al sistema de memòria interna i provat el seu funcionament, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF .
El sistema de memòria interna ha de ser capaç de mantenir intactes les dades durant un terminin mínim de 15 hores en cas de fallada de tensió d'alimentació.
PANTALLES LCD DE PRESSA DE DADES LOCAL:
Ha de ser compatible amb el controlador sobre el que s'ha d'instal·lar.
Els seus caràcters han de ser llegibles amb una il·luminació de 0 lux a 30 cm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja

Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV5- ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV5-H6EJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
- Armari metàl·lic de comunicacions, equipat amb endolls.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
El fabricant ha de garantir que les característiques del element compleixen amb la norma UNE-EN 60439.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Grau de protecció (UNE 20-324): >= IP-407
ELS ENDOLLS QUE EQUIPEN EL ARMARI HAN DE COMPLIR:
Tensió nominal: <= 380 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins

l'embalatge original.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60730-1:2003 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 1: Requisitos generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV6- ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV6-1KV8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
El fabricant es el responsable de que els elements ofereixin les garanties degudes pel que fa a la qualitat, seguretat i funcionament, segons el previst en les condicions de la DT.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
En cas de fallada, cap component ha d'emetre ni flames, ni gasos. Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics han de ser autoextingibles, amb baixa emissivitat de fums i lliures d'halogenurs.
Grau de protecció mínim: IP30
Temperatura de funcionament: 0°C-45°C
Humitat de funcionament: 5%-90%
CONTROLADORS LOCALS:
Ha de poder connectar-se a les entrades i sortides, al bus de dades i a l'alimentació, sense que es produeixen interferències elèctriques als circuit elèctric o de dades.
Els borns d'entrada, sortida, bus de dades i alimentació has d'estar identificats en el xassís de manera permanent.
Ha de tenir incorporat internament o externament el sistema d'alimentació per a una tensió de 230V c.a. i 50Hz
El nombre d'entrades i sortides ha de coincidir amb el indicat a la DT
La programació especifica del controlador ha d'estar introduïda al sistema de memòria interna i provat el seu funcionament, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF .
El sistema de memòria interna ha de ser capaç de mantenir intactes les dades durant un terminin mínim de 15 hores en cas de fallada de tensió d'alimentació.
PANTALLES LCD DE PRESSA DE DADES LOCAL:
Ha de ser compatible amb el controlador sobre el que s'ha d'instal·lar.

Els seus caràcters han de ser llegibles amb una il·luminació de 0 lux a 30 cm.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEVF- TERMÒSTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEVF-0OZ0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.
Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.
Temperatura de treball: 5° - 30°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements: - Cicles d'obertura/Tancament - Interval de regulació i escala
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWCBA04.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWC ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWCBA04.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYCBA04.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYC PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYCBA04.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2I- SAFATA AÏLLANT PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2I-0B7W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat.

S'han considerat els tipus següents:
- safata de PVC:
- amb fons llis amb coberta o sense
- amb fons perforat amb coberta o sense
- Safata de material termoplàstic lliure d'halògens:
- amb fons llis amb coberta o sense
- amb fons perforat amb coberta o sense
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tindrà les vores conformades, de manera que permetin el tancament a pressió de la coberta.
Presentarà una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems acabaran amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Contingut de silicona, sense silicona <0,01%
Continuïtat elèctrica: Sense continuïtat elèctrica.
Característiques d´aïllament elèctric: Amb aïllament elèctric. Rigidesa dielèctrica segons EN 60243-1:2013: 18±5 kV/mm d'espessor.
Separació de protecció elèctrica: Amb i sense envà de separació de protecció interna.
Comportament a intempèrie: Bon comportament davant UV i intempèrie.
SAFATA DE PVC:
Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama. Reacció al foc segons UNE 201010:2015: Classificació: M1.
Resistència a la corrosió en ambients químics: Resistència definida en norma DIN 8061 i ISO/TR 10358 davant de diferents agents químics segons temperatura i concentració.
SAFATA DE MATERIAL TERMOPLÀSTIC LLIURE D'HALÒGENS:
Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama.
Contingut en halògens, segons UNE-EN 50642: Halogen free.
Contingut de termoplàstic reciclat >40% del pes del producte.
SAFATES SENSE COBERTA:
Capacitat de càrrega: complirà les condicions de l'assaig tipus I segons la norma UNE-EN 61537. No hi ha limitació de la posició del suport respecte de les unions.
Temperatura de transport, emmagatzematge, instal·lació i ús (T) segons la norma UNE-EN 61537: -20°C <= T <= +60°C.
SAFATES AMB COBERTA:
Les Safates amb coberta si actuen com a canal protectora tindran les següents prestacions addicionals:
Temperatura de transport, emmagatzematge, instal·lació i ús (T) segons la norma UNE-EN 50085-1: -25°C <= T <= +60°C.
Protecció contra danys mecànics grau IK10.
Retenció de la coberta d'accés al sistema: Coberta d'accés que només es pot obrir amb eines.
Resistència a la penetració d'objectes sòlids: Perforada: Grau IP2X. Llisa: Grau IP3X.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Marca comercial
- Referència
- Quantitat
- Dimensions
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat
En mòduls d'una llargària de 3 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada tira ha de portar marcades, de manera indeleble i ben visible, les dades següents:
- Marca comercial
- Referència
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat
S'hi inclouen els assaigs corresponents a la norma de safates UNE-EN-61537, declaració de temperatures mínima i màxima de transport, emmagatzematge, instal·lació i aplicació, resistència a l'impacte i tipus d'assaig de càrrega admissible.
Emmagatzematge: En lloc protegit contra els impactes, la pluja, la humitat i els raigs del sol i sense contacte directe amb el terra. El lloc on es col·loquin els materials subministrats ha de permetre un suport adequat del palet de subministrament de manera que no es generin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element.
Criteri de mesura: quantitat necessària subministrada a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Directiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.

UNE-EN 61537:2007 Conducción de cables. Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera.(IEC 61537:2006).
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
SAFATES AMB COBERTA:
UNE-EN 50085-1:2006 Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWA- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWA-0AK7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN72- VÀLVULA DE REGULACIÓ DE DUES VIES MOTORITZADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN72-H5HU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de regulació de dues vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvula de regulació, formada per:
- Cos amb les dos connexions
- Sistema de tancament
- Accionament per servomotor elèctric
- Assentaments d'estanquitat per al sistema de tancament
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb la d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.
El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i la potència.
Pressió de prova segons pressió nominal:

Pressió nominal (bar)	Pressió prova (bar)
6	>= 9
10	>= 15
16	>= 24

Característiques del servomotor:
- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50°C
- Humitat ambient: < 90%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BP MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL.LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP434580,BP434ARG34.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC,

amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2

- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables

apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

BP MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP44-1A3K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen

el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.
Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

E Tipus E

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE9 INSTALACIONES DE SUELO RADIANTE

EE91 INSTALACIONES DE SUELO RADIANTE EN INTERIORES DE VIVIENDAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE91BA20,EE91BA21,EE91BA22,EE91BA23.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de col·lectors i vàlvules per a instal·lacions de terra radiant.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Colocació i fixació del colector en la seva posició definitiva
- Execució de totes les connexions
- Regulació de les condicions de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El col·lector ha de quedar connectat a les aixetes d'entrada i sortida d'aigua del circuit de la caldera, així com a les sortides i entrades de cadascun dels circuits als que alimenta.
Cada circuit ha de quedar regulat per un únic joc de vàlvules. Ha de quedar correctament regulat en la impulsió i en el retorn, de manera que les seves condicions de funcionament (cabal, pressió i temperatura) siguin les especificades al projecte.
Les connexions hidràuliques han de ser estanques a la pressió de proba. Les connexions han d'estar fetes amb els materials i accessoris subministrats pel mateix fabricant, o els expressament autoritzats per aquest.
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.
No s'han de transmetre esforços entre el col·lector i la resta d'elements que formen la instal·lació.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada per aquest.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV1 ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV1BA01,EEV1BA02,EEV1BA03,EEV1BA04,EEV1BA05,EEV1BA06,EEV1BA07,EEV1BA08,EEV1BA09,EEV1BA10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas

en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
    - Lectures
    - Actuacions dels elements
    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV2 ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV2BA03,EEV2BA05,EEV2BA11,EEV2BA12,EEV2BA14,EEV2BA22,EEV2BA20,EEV2BA21,EEV2BA23.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació

- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
    - Lectures

    - Actuacions dels elements
    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV3 CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV3BA13.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han de considerar els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
    - Lectures
    - Actuacions dels elements
    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG1P Familia G1P

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG1PBA55.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.

Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EP INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL.LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP43BAS0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat

S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes.
La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV0- ARMARI METÀL·LIC PER A COMUNICACIONS, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV0-H9X7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Armari metàl·lic de comunicacions
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'element ha de quedar fixat sòlidament al parament pels punts previstos a la DT del fabricant.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV1- CABLE PER A LA TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV1-H9WZ,PEV1-H9X0,PEV1-H9X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
- Cables per a la transmissió i recepció de dades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que composen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra del embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els elements han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei, que cal que aprovi la DF.
CABLES DE DADES:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lats els elements, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES DE DADES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV4- CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV4-6SUK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han de considerar els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc. - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà: - Lectures - Actuacions dels elements - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEVB- SONDA COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEVB-6PGZ,PEVB-6PHT,PEVB-6PHF,PEVB-6PHU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
- Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
- Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
- En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
- Lectures
- Actuacions dels elements
- Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEVC- TERMÒSTAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEVC-369K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc. - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats. - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà: - Lectures - Actuacions dels elements
- Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2H- SAFATA AÏLLANT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2H-4DRQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Safata plàstica de PVC o material termoplàstic sense halògens lliso perforat, amb coberta o sense, muntada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Directament sobre paraments verticals
- Sobre suports horitzontals
- Sobre suports verticals
- Suspesa de paraments horitzontals
- En terra tècnic
- Encastada
- En forats d'obra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellament dels suports
- Fixació de la safata
- Tall als canvis de direcció i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
La posició i el recorregut de les safates serà la reflectida en la documentació tècnica DT o, si no n'hi ha, la indicada per la direcció facultativa DF.
La distància entre suports, així com la posició de les unions entre trams respecte dels suports esmentats han de complir les especificacions de la DT documentació tècnica del fabricant per a cada mesura de safata.
Per a la fixació mecànica dels suports s'han d'utilitzar ancoratges metàl·lics de la mida recomanada pel fabricant i adequats al tipus de parament que es tracti.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantons, etc., de les safates es faran mitjançant peça d'unió fixada per cargols o reblons.
El muntatge s'ha de fer de manera que estiguin convenientment anivellades i enrasades, de manera que la disposició longitudinal d'un conjunt de safates quedi al mateix nivell i en línia recta.
El traçat de les canalitzacions per envans verticals es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limitin el local on s'efectua la instal·lació.
Disposar les verticals, si és possible, adossades a angles interiors o cantonades. Les horitzontals adossades a l'angle entre sostre i paret com a màxim. Es guardarà una distància mínima entre la safata i el sostre de 250 mm per poder col·locar els cables i la coberta amb comoditat. Si es realitzen instal·lacions de safata a diversos nivells, es guardarà una distància mínima de 250 mm entre els fons de safates consecutives.
En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres de no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors de totes dues es mantingui una distància de, almenys, tres centímetres.
Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per sota d'un altre tipus d'instal·lacions que puguin produir condensacions, llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes de les condensacions esmentades.
Els finals de canalització estaran coberts sempre amb una tapa de final de tram.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Es comprovarà si les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'inspeccionaran abans de col·locar-los.
La instal·lació no alterarà les característiques dels elements.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant, i s'han

d'utilitzar els accessoris del fabricant o els expressament aprovats per aquest.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retallades, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar el grau de protecció IP
Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

PN75- VÀLVULA DE REGULACIÓ/TALL/SECTOR, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN75-H9HE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de regulació, de tall o de sector de dues vies motoritzades, muntades roscades o embridades entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes o juntes, segons instruccions del fabricant
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PP PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT INTEGRE

PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP44-663N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes.
La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

E Tipus E

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EHV ELEMENTS DE GESTIÓ CENTRALITZADA D'INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHVNMVA01,EHVMBA01,EHVMM000R2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions d'enllumenat, muntats i connectats.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Equips d'alimentació per a bus de dades de sistema de regulació.
- Interfícies, sensors i components d'obtenció de dades
- Regulador
- Cables per a la transmissió i recepció de dades
- Passarel·la per a connexió del bus de dades del sistema de regulació amb altres sistemes protocols
- Pantalles LCD per al control de la instal·lació
- Programari per al control centralitzat d'instal·lacions
- Programari per a la programació del control centralitzat d'instal·lacions

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Equips d'alimentació:
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col.locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació a l'armari amb carril DIN
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió a la xarxa de regulació.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Interfícies i regulador:
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col·locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació, d'acord amb el sistema previst.
- Connexió a la xarxa i/o alimentació corresponent.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Cables per a la transmissió i recepció de dades:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que composen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs.
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

Adaptadors per a connexió del bus de dades:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra, si és el cas
- Fixació dels elements mitjançant carril DIN a l'envoltant
- Connexió a la xarxa elèctrica, si és el cas
- Connexió al circuit de control, si és el cas
- Connexió amb l'actuador, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de Server

Pantalla de control:
- Preparació de la zona de treball

- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.

Programari:
- Instal·lació del programari en el ordinador
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.
- Prova de servei

Programació del controlador i programari per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.
- Projecte de la programació
- Instal·lació de la programació al programari o al controlador
- Prova de servei
- Confecció i lliurament de la documentació i manuals de la programació realitzada

CONDICIONS GENERALS:
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
El material abans de la seva col.locació ha d'estar aprovat per la DF.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
Han de quedar fixats sòlidament al suport pels punts i els elements previstos i d'acord amb les instruccions d'instal·lació de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Les connexions han d'estar fetes.
Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
INTERFÍCIES:
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
CABLES:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
PROGRAMARI:
El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.
PROGRAMACIÓ DE CONTROLADOR:
Les especificacions, complements i altres característiques especifiques de la programació han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi prèviament el projecte de programació del controlador i del programa de supervisió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ dels elements o de l'envoltant on s'instal·la, que ha de ser aprovat per la DF.
L'element on s'instal·la ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la

indicada per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
S'ha de comprovar que les seccions dels conductors que donen servei als aparells concorden amb els especificats a la DT.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran sense tensió.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Les proves i ajustaments, si son necessaris, sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
PROGRAMARI:
Abans de començar la instal·lació l'ordinador ha de tenir accés a la xarxa elèctrica, a la xarxa de dades i a tots els elements que formen part del sistema.
La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència d'instal·lació proposada pel fabricant.
PROGRAMACIÓ DE CONTROLADOR:
Les tasques de programació han d'estar fetes per personal especialitzat i han de ser inaccessibles a la resta de personal.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EQUIP D'ALIMENTACIÓ, REGULADOR, PROGRAMACIÓ O INTERFÍCIES:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
CABLES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.
PASSAREL·LA, PANTALLA O PROGRAMARI:
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou les ajudes del ram de paleta necessaris que s'han de valorar en partida d'obra apart.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

IV AMIDAMENTS (AM)

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST BSV-22331
Capítol OR REFORMA
Subcapítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Apartat 01 ENDERROCS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EH25DJAC m2 Desmuntatge, acopii identificació de totes les instal·lacions ubicades als cel ras , tals com lluminàries encastades o de superfície , detectors d'incendis, altaveus, càmeres de vídeo, etc,previ a l'enderroc del cel ras existent.

NOTA: S'inclou el posterior muntatge i reinstal·lació per la seva reutilització d'aquestes instal·lacions , un cop estiguin instal·lats els nous cel rasos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P SOTERRANI							
2	4.5.1 Circulacions i accesos		14,590				14,590	C#*D#*E#*F#
3	5.5. Majordomia		18,630				18,630	C#*D#*E#*F#
4	5.7. Cosidor i planxa		31,800				31,800	C#*D#*E#*F#
5	5.8. Magatzem general de roba		37,120				37,120	C#*D#*E#*F#
6	5.11 Circulacions i accesos		23,760				23,760	C#*D#*E#*F#
7	6.18.1 Circulacions i accesos		29,560				29,560	C#*D#*E#*F#
8	7.2 Circulacions i accesos		13,380				13,380	C#*D#*E#*F#
10	P BAIXA							
11	2.10 Zona d'estar i espera		5,420				5,420	C#*D#*E#*F#
12	2.11 Circulacions i accessos		27,570				27,570	C#*D#*E#*F#
13	3.1 Vestíbul general i zona d'entrada		54,160				54,160	C#*D#*E#*F#
14	3.2 Consergeria		10,040				10,040	C#*D#*E#*F#
15	3.3 Administració		19,090				19,090	C#*D#*E#*F#
16	3.7 Espai de zona d'espera		17,410				17,410	C#*D#*E#*F#
17	4.1 Sala de descans i menjador		28,070				28,070	C#*D#*E#*F#
18	4.4.2 Circulacions i accessos		11,440				11,440	C#*D#*E#*F#
19	5.11 Circulacions i accessos		9,300				9,300	C#*D#*E#*F#
21	PLANTES TIPUS 1-2-3-4							
22	1.15 Circulacions i accessos		148,070		4,000		592,280	C#*D#*E#*F#
23	1.13 Ofici de neteja		4,520		4,000		18,080	C#*D#*E#*F#
24	franja vestíbuls 1.1c7-8 fins a 1.2.2		68,600		4,000		274,400	C#*D#*E#*F#
25	franja vestíbuls 1.1.c5-6 fins a 1.2.1		56,200		4,000		224,800	C#*D#*E#*F#
26	franja vestibuls 1.1.b16-17 fins 1.1-2b-15-3		32,300		4,000		129,200	C#*D#*E#*F#
27	1.11		7,310		4,000		29,240	C#*D#*E#*F#
28	1.7		5,750		4,000		23,000	C#*D#*E#*F#
29								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.642,340**

2 P214I-AKAC m2 Enderroc de cel ras (continu o registrable) , amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P SOTERRANI							
2	4.5.1 Circulacions i accesos		14,590				14,590	C#*D#*E#*F#
3	5.5. Majordomia		18,630				18,630	C#*D#*E#*F#
4	5.7. Cosidor i planxa		31,800				31,800	C#*D#*E#*F#
5	5.8. Magatzem general de roba		37,120				37,120	C#*D#*E#*F#
6	5.11 Circulacions i accesos		23,760				23,760	C#*D#*E#*F#
7	6.18.1 Circulacions i accesos		29,560				29,560	C#*D#*E#*F#
8	7.2 Circulacions i accesos		13,380				13,380	C#*D#*E#*F#

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

10	P BAIXA							
11	2.10 Zona d'estar i espera	5,420					5,420	C#*D#*E#*F#
12	2.11 Circulacions i accessos	27,570					27,570	C#*D#*E#*F#
13	3.1 Vestíbul general i zona d'entrada	54,160					54,160	C#*D#*E#*F#
14	3.2 Consergeria	10,040					10,040	C#*D#*E#*F#
15	3.3 Administració	19,090					19,090	C#*D#*E#*F#
16	3.7 Espai de zona d'espera	17,410					17,410	C#*D#*E#*F#
17	4.1 Sala de descans i menjador	28,070					28,070	C#*D#*E#*F#
18	4.4.2 Circulacions i accessos	11,440					11,440	C#*D#*E#*F#
19	5.11 Circulacions i accessos	9,300					9,300	C#*D#*E#*F#
21	PLANTES TIPUS 1-2-3-4							
22	1.15 Circulacions i accessos	148,070			4,000		592,280	C#*D#*E#*F#
23	1.13 Ofici de neteja	4,520			4,000		18,080	C#*D#*E#*F#
24	franja vestíbuls 1.1c7-8 fins a 1.2.2	68,600			4,000		274,400	C#*D#*E#*F#
25	franja vestíbuls 1.1.c5-6 fins a 1.2.1	56,200			4,000		224,800	C#*D#*E#*F#
26	franja vestibuls 1.1.b16-17 fins 1.1-2b-15-3	32,300			4,000		129,200	C#*D#*E#*F#
27	1.11	7,310			4,000		29,240	C#*D#*E#*F#
28	1.7	5,750			4,000		23,000	C#*D#*E#*F#
29								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.642,340**

3 P214T-4RAC u Enderroc en espai 1.13 d'armari i/o lavavo en ´´OFICI DE NETEJA´´, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTES TIPUS							C#*D#*E#*F#
2	P4 - oficina de neteja 3.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P3- oficina de neteja 3.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	P2- oficina de neteja 3.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 (previsió) - oficina de neteja 3.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 P214I-BA01 m2 Enderroc d'instal·lacions de clima existents al interior no aptes per el projecte , amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	12,000	4,000		192,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#
21								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **192,000**

AMIDAMENTS

Capítol OR REFORMA
Subcapítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Apartat 02 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPAUU001 pa Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajuts del ram de paleta a les instal·lacions i industrials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	psoterrani		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	p baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	p 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	p2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	p3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	p4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 PPAUU002 pa Neteja diaria d'obra en les diferents fases, amb una superfície construïda mitjana de 2600m², incloent-hi els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada en paraments i fusteries, neteja i desinfecció de banys i lavabos, neteja de cristalls i fusteries exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en sòls i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartons, tot això juntament amb les altres restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Inclós neteja de vestibuls, escales i altres estancies afectades per l'obra durant la totalitat de temps total d'execució (1 any) per garantir que els usuaris no es veuen afectats per la bruticia d'obra .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	psoterrani		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	p baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	p 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	p2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	p3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	p4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 P21Q02AC m2 Protecció paviment existent.
Subministrament i col·locació de làmina de plàstic sobre la qual es col·loca una capa de cartó arrissat fixat lateralment en tot el perímetre, sobre el solat de moqueta, fusta, pedra natural o un altre material, per a protegir-lo enfront de la brutícia i la pols generats durant els treballs de rehabilitació o reforma. Fins i tot vigilància i manteniment de la protecció mentre durin els treballs, fixació de la protecció en totes les juntes amb cinta adhesiva, posterior retirada, recollida i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Es comprovarà que el sistema de protecció previst no interfereix en els treballs de rehabilitació. Col·locació de la protecció. Retirada de la protecció i càrrega sobre contenidor.
No es procedirà a la retirada de la protecció fins que ho indiqui el Director d'Execució de l'obra.
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P SOTERRANI							
2	4.5.1 Circulacions i accesos		14,590				14,590	C#*D#*E#*F#
3	5.5. Majordomia		18,630				18,630	C#*D#*E#*F#
4	5.7. Cosidor i planxa		31,800				31,800	C#*D#*E#*F#
5	5.8. Magatzem general de roba		37,120				37,120	C#*D#*E#*F#
6	5.11 Circulacions i accesos		23,760				23,760	C#*D#*E#*F#
7	6.18.1 Circulacions i accesos		29,560				29,560	C#*D#*E#*F#
8	7.2 Circulacions i accesos		13,380				13,380	C#*D#*E#*F#
10	P BAIXA							
11	2.10 Zona d'estar i espera		5,420				5,420	C#*D#*E#*F#

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

12	2.11 Circulacions i accessos	27,570		27,570	C#*D#*E#*F#
13	3.1 Vestíbul general i zona d'entrada	54,160		54,160	C#*D#*E#*F#
14	3.2 Consergeria	10,040		10,040	C#*D#*E#*F#
15	3.3 Administració	19,090		19,090	C#*D#*E#*F#
16	3.7 Espai de zona d'espera	17,410		17,410	C#*D#*E#*F#
17	4.1 Sala de descans i menjador	28,070		28,070	C#*D#*E#*F#
18	4.4.2 Circulacions i accessos	11,440		11,440	C#*D#*E#*F#
19	5.11 Circulacions i accessos	9,300		9,300	C#*D#*E#*F#
21	PLANTES TIPUS 1-2-3-4				
22	1.1.b.1-2 Vestibul compartit i dormitoris individuals	6,890	4,000	27,560	C#*D#*E#*F#
23	1.1.b.3-4 Vestibul compartit i dormitoris individuals	6,890	4,000	27,560	C#*D#*E#*F#
24	1.1.b.5-6 Vestibul compartit i dormitoris individuals	6,690	4,000	26,760	C#*D#*E#*F#
25	1.1.b.7-8 Vestibul compartit i dormitoris individuals	6,690	4,000	26,760	C#*D#*E#*F#
26	1.1.b.9-10 Vestibul compartit i dormitoris individuals	6,690	4,000	26,760	C#*D#*E#*F#
27	1.1.b.11-12 Vestibul compartit i dormitoris individuals	6,690	4,000	26,760	C#*D#*E#*F#
28	1.1.b.13-14 Vestibul compartit i dormitoris individuals	6,690	4,000	26,760	C#*D#*E#*F#
29	1.15 Circulacions i accessos	148,070	4,000	592,280	C#*D#*E#*F#
31	Recorregut extra	140,000	6,000	840,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.972,540**

4 PPAUU097 u Partida alçada en concepte d'ajuts del ram de paleta, instal·lacions i fusteria a sectorització de les diferents fases de obra, per aïllar les zones d'obra de la resta de l'edifici i adequar les zones de pas.

Inclou trasllat, classificació i protecció amb cartró i/o plàstic dins del mateix edifici del mobiliari existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	subfases		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST BSV-22331
Capítol OR REFORMA
Subcapítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21Z0-02AC u Perforació en humit realitzada verticalment en forjat reticular de formigó armat o llosa de formigó, gruix màxim 35 cm , amb corona diamantada per forats de 225 mm de diàmetre màxim , previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

El preu inclou:

- L'aixecat del paviment, base i protecció de la zona.

-Replanteig de les zones a perforar i perforació de l'element.

-Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.

- Comprovació dels problemes d'estabilitat que es poguessin ocasionar com a conseqüència dels treballs, i en cas que fos necessari, s'haurà procedit prèviament a descarregar l'element mitjançant l'estintolament dels elements que recolzin en ell.

AMIDAMENTS

- Segellat amb morter i espuma ignifuga aillant un cop s'hagin executat les canonades definitives.

-Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PERFORACIONS							
2	planta quarta- diametre 190mm		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	planta tercera-diametre 190mm		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	planta tercera-diametre 175 mm		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	planta segona - diametre 190 mm		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	planta primera - diametre 175 mm		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST BSV-22331
Capítol OR REFORMA
Subcapítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P780-HKAC m2 Treballs d'Impermeabilització de parament horitzontal amb esmalt epoxi prévia imprimació, aplicat amb amb rodet o llana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	maquines exteriors. Previsió		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

2 PAVL-01AC m2 Làmina adhesiva transparent, de control solar, de 91x100 cm i 50 µm d'espessor, color gris clar, per a la seva aplicació en la cara interior de l'envidriament de fusteria exterior de façana,a base de resines termoplàstiques i sediment d'aliatges metàl·lics. Inclús p/p de segellat perimetral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA TIPUS							
2	1.17 Balcó		6,250	2,200		4,000	55,000	C#*D#*E#*F#
4	previsió extra altres finestres							
5			2,000	2,000		4,000	16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,000**

Obra 01 PRESSUPOST BSV-22331
Capítol OR REFORMA
Subcapítol 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Apartat 01 COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPAUACAC u Jornada per repassos pintura i neteja en envans , faixes de sostre i façanes , a cada planta, en cas que s'hagin danyat durant la subsitució de sostres , passos d'instal·lacions o execució de proteccions solars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P . SOTERRANI							
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

3	P BAIXA							
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P. TIPUS 1,2,3 ,4							
7			1,000			4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 PAP7-379W u Folrat de bastiment de base d'envà, per a armari, amb travesser inferior, de fulles batents amb fusta de roure per a envernissar amb alts i baixos i un muntant per a una llum d'obra de 175 cm d'amplària i 255 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTES TIPUS							C#*D#*E#*F#
2	P4 - oficina de neteja 3.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P3- oficina de neteja 3.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	P2- oficina de neteja 3.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 (previsió) - oficina de neteja 3.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PAP2-37C0 u Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb un muntant i per a un buit d'obra de 215 cm d'amplària i 245 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTES TIPUS							C#*D#*E#*F#
2	P4 - oficina de neteja 3.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P3- oficina de neteja 3.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	P2- oficina de neteja 3.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 (previsió) - oficina de neteja 3.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PAQ1-51MF u Conjunt de quatre fulles batents per a portes d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 35 mm de gruix, de llibret fix, de 50 cm d'amplària i 210 i 50 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTES TIPUS							C#*D#*E#*F#
2	P4 - oficina de neteja 3.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P3- oficina de neteja 3.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	P2- oficina de neteja 3.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 (previsió) - oficina de neteja 3.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 PJ185-3D40 u Safareig de gres esmaltat brillant, sense sobreeixidor, de capacitat útil >50 l, color blanc, preu alt, col·locat amb suports murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTES TIPUS							C#*D#*E#*F#
2	P4 - oficina de neteja 3.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P3- oficina de neteja 3.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	P2- oficina de neteja 3.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 (previsió) - oficina de neteja 3.11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 P89I-4V8P m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	previsio per sales a pintar senceres	1.500,000	1.500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.500,000**

Obra	01	PRESSUPOST BSV-22331
Capítol	OR	REFORMA
Subcapítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Apartat	02	COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL
Subapartat	01	CELS RASOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E8472JAC	m2	Cel ras amb perfileria semioculta de 15 mm de plaques de fibres minerals aglomerades en humit, de 600x600 mm i 19 a 21 mm de gruix. amb cara vista laminada i pintada en color blanc. Cantos totalment pintats per a una major resistència i durabilitat. L'absorció acústica serà de 0,70 w d'acord amb la UNE-EN ISO 11654, assajat segons la UNE-EN ISO 354 (Classe C) i aïllament acústic lateral entre estades de 39 dB (Valor Dnfw) assajat segons la UNE-EN ISO 10848-2. Les plaques tindran una resistència a la humitat del 95% RH. Pes de placa: 5,0 kg/m². Reflexió lumínica: 87% segons ISO 7742. Contingut reciclat: fins a 37% segons UNE-EN ISO 14021. Reciclabilitat del sostre i perfilería: 100%. Sense emissió de formaldehido (classificació E1 segons UNE-EN 13964). Sense compostos orgànics volàtils (COV). Possibilitat d'ús en entorn de sala neta amb classificació ISO 5 segons norma UNE-EN ISO 14644-1 i qualitat de l'aire interior Classe A+. Reacció al foc: Euroclase A2-s1,d0. El sostre pot netejar-se en sec i amb drap o esponja humitejada amb detergent diluït en aigua tèbia. La safata estarà certificada Cradle to Cradle (C2C) Bronze. El perfil principal T-15, haurà d'anar fixat a estructura, penjats amb vareta roscada , fixats a forjat a distància màxima de 1250 mm. amb una màxima distància entre l'últim d'ells i l'angle de vora de 450 mm. Els perfils secundaris de 1200 mm. , disten 600 mm. entre els seus eixos i són al seu torn subdividits per secundaris de 600 mm. , conformant mòduls de 600x600mm. Tota la perfilería tindrà l'ànima amb un sistema de cosit longitudinal aportant rigidesa i estabilitat al sistema i estarà certificada Cradle to Cradle (C2C) Silver. Perimetralment solució amb angular d'o trobada amb faixa perimetral, inclós entregues, escòcies tabiques de canvi de nivell per deixar la partida completament acabada. Per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim Els productes disposaran gratuïtament d'una Garantia de sistema de 30 anys (Placa + Perfil). Model TEGULAR 15-90 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P SOTERRANI							
2	4.5.1 Circulacions i accesos		14,590				14,590	C#*D#*E#*F#
3	5.5. Majordomia		18,630				18,630	C#*D#*E#*F#
4	5.7. Cosidor i planxa		31,800				31,800	C#*D#*E#*F#
5	5.8. Magatzem general de roba		37,120				37,120	C#*D#*E#*F#
6	5.11 Circulacions i accesos		23,760				23,760	C#*D#*E#*F#
7	6.18.1 Circulacions i accesos		29,560				29,560	C#*D#*E#*F#
8	7.2 Circulacions i accesos		13,380				13,380	C#*D#*E#*F#
10	P BAIXA							
11	2.10 Zona d'estar i espera		5,420				5,420	C#*D#*E#*F#
12	2.11 Circulacions i accessos		27,570				27,570	C#*D#*E#*F#
13	3.1 Vestíbul general i zona d'entrada		54,160				54,160	C#*D#*E#*F#
14	3.2 Consergeria		10,040				10,040	C#*D#*E#*F#
15	3.3 Administració		19,090				19,090	C#*D#*E#*F#
16	3.7 Espai de zona d'espera		17,410				17,410	C#*D#*E#*F#
17	4.1 Sala de descans i menjador		28,070				28,070	C#*D#*E#*F#
18	4.4.2 Circulacions i accessos		11,440				11,440	C#*D#*E#*F#
19	5.11 Circulacions i accessos		9,300				9,300	C#*D#*E#*F#
21	PLANTES TIPUS 1-2-3-4							

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

22	1.15 Circulacions i accessos	148,070	4,000	592,280	C#*D#*E#*F#
23	1.13 Ofici de neteja	4,520	4,000	18,080	C#*D#*E#*F#
24	franja vestíbuls 1.1c7-8 fins a 1.2.2	68,600	4,000	274,400	C#*D#*E#*F#
25	franja vestíbuls 1.1.c5-6 fins a 1.2.1	56,200	4,000	224,800	C#*D#*E#*F#
26	franja vestibuls 1.1.b16-17 fins 1.1-2b-15-3	32,300	4,000	129,200	C#*D#*E#*F#
27	1.11	7,310	4,000	29,240	C#*D#*E#*F#
28	1.7	5,750	4,000	23,000	C#*D#*E#*F#
30	previsió extra	60,000		60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.702,340**

2	K84432AC	m	Cel ras continu instal·lat com a faixes perimetrals de 10 a 100 cm com a màxim, de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 86 a 95 kg/m3, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P . SOTERRANI							
2	Previsió extra		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
4	P BAIXA							
5			11,700				11,700	C#*D#*E#*F#
6			100,660				100,660	C#*D#*E#*F#
7	4.1		21,360				21,360	C#*D#*E#*F#
8	4.4.2		14,800				14,800	C#*D#*E#*F#
9	5.11		14,800				14,800	C#*D#*E#*F#
10			7,800				7,800	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13	P. TIPUS 1,2,3 ,4							
14	1.15		55,500		4,000		222,000	C#*D#*E#*F#
15			24,900		4,000		99,600	C#*D#*E#*F#
16			49,170		4,000		196,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **749,400**

Obra	01	PRESSUPOST BSV-22331
Capítol	OR	REFORMA
Subcapítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Apartat	02	COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL
Subapartat	02	ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K898K2AC	ml	Pintat de parament horitzontal de guix,situat en les faixes horitzontals de fals sostre situats a menys de 4 metres d'alçada amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P . SOTERRANI							
2	Previsió extra		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
4	P BAIXA							
5			11,700				11,700	C#*D#*E#*F#
6			100,660				100,660	C#*D#*E#*F#
7	4.1		21,360				21,360	C#*D#*E#*F#
8	4.4.2		14,800				14,800	C#*D#*E#*F#
9	5.11		14,800				14,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10		7,800		7,800	C#*D#*E#*F#
12					C#*D#*E#*F#
13	P. TIPUS 1,2,3 ,4				
14	1.15	55,500	4,000	222,000	C#*D#*E#*F#
15		24,900	4,000	99,600	C#*D#*E#*F#
16		49,170	4,000	196,680	C#*D#*E#*F#
18	previsio extra	150,000		150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **939,400**

Obra 01 PRESSUPOST BSV-22331
Capítol OR REFORMA
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Apartat 00 NOTES GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EY03ZB00	u	En totes les partides d'aquest pressupost s'han de considerar inclosos, amb caràcter enunciatiu i no limitatiu: Conceptes generals - En el període d'execució dels treballs contractats, la propietat, no contempla un servei de vigilància d'obra. En cas de conveniència per part de l'industrial i de les seves subcontractes, l'aplicació d'aquest servei, serà contractat per aquest. De considerar innecessari l'industrial i de les seves subcontractes, la contractació de la vigilància, la propietat no es farà responsable de les possibles incidències que puguin sorgir, tant en l'obra com en edificacions o parcel·les veïnes. - Tots aquells assegurances exigibles en l'execució de cada un dels treballs a executar, incloent l'assegurança a tot risc de la construcció constituït a favor de la propietat. - S'han d'incloure tots els mitjans auxiliars que siguin necessaris per a la correcta execució de la partida. - Els equips electrògens i dipòsits d'aigua en cas que fossin necessaris per a la realització de les obres.. - Totes les ajudes per a tots els oficis consisteixen en: o Descàrrega del mateix camió. o Transport, vertical i horitzontal, dels materials i repartiment fins al lloc del treball. Instal·lació de mitjans d'elevació, grues, bastides, carretó elevador, plataforma elevadora... o Obertura, tancament de regates; obertura de forats en murs i forjats per a pas de les instal·lacions, tancament dels forats previstos en l'estructura per al pas de les instal·lacions una vegada utilitzats per a tal ús, bancades d'obra civil, rematades d'impermeabilització, elements d'ancoratge. o Col·locació de premarcs, tant de fusta com d'acer o alumini o Manteniment de l'obra neta en tot moment, amb la neteja final i retirada de runes i transport fins abocador legalitzat, així com taxes necessàries. - Trasllat i muntatge tots els equips i grues per a l'obra (nombre d'unitats segons necessitats). Inclouen fonaments, legalitzacions i tràmits i posterior desmuntatge. També s'inclouen tots hi els mitjans mecànics que es necessitin durant el procés de les obres, tal com sínies, muntacàrregues, lloguers, revisions, manteniments, taxes, et ... - Muntatge i desmuntatge de caseta d'obra i el seu cost mensual durant els mesos que durin els treballs. La neteja i reposició del material de la caseta, els consums d'aigua, llum, línia de dades i telèfon a càrrec del contractista. - Preses provisionals d'aigua i electricitat, incloent casetes, quadre d'electricitat amb capacitat adequada per a l'execució total de l'obra i tots els tràmits i gestions necessàries. Inclosos projectes, visats, llicències i tots els costos necessaris per al seu funcionament. - Instal·lacions provisionals d'aigua i electricitat per a l'execució dels treballs, incloent contractació, despeses, pagament de factures i muntatge, subquadres i xarxa d'aigües en obra i plantes de l'edifici; vetllar pel correcte ús i manteniment fins a finalitzar les obres, la protecció amb planxes metàl·liques en els passos d'instal·lacions provisionals, en zona de trànsit de maquinària, camions, etc... i posterior desmuntatge de les instal·lacions provisionals. - Realització de mostres a escala 1: 1, dels rams que indiqui la DF, per poder valorar el resultat final. - Tots els materials i treballs auxiliars que siguin necessaris per al perfecte acabat de les partides, encara que no constin específicament en el projecte ni en l'estat d'amidaments i pressupost. - Tots els materials necessaris per protegir si fos el cas, partides acabades susceptibles de deteriorament pel pas d'operaris i materials, com esglaonat d'escales, paviments, cabina d'ascensors, etc. - Reposició de material deteriorat per l'obra a les voreres i zona pública, com ara paviments, arbrat, bancs, escocells, etc. - Fins i tot els replantejaments d'obra i ajudes de topografia necessàries per a l'execució de les partides.

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

- Els mesuraments de les partides es correspon a les dimensions geomètriques i s'han de considerar en el preu unitari les minves dels materials.
- En cas d'incongruència entre els diferents documents (especificacions tècniques de materials, dels acabats, dels detalls constructius, etc ..) que formen el projecte executiu prevaldrà el de major qualitat dels indicats entre ells.
- Tot segons el que indica el Plec de condicions tècniques i particulars del projecte executiu.
- Totes aquelles instal·laios vistes incoluen el replanteig, marcatge i alineat per anar vist. Així com una mostra per aprovació de la DF. Totes aquelles instal·lacions vistes no aprovades caldrà desmuntarles i tornarles a executar seguint les indicacions de la DF sense cost.

Control de qualitat:

Totes les feines de control de qualitat que no s'especifiquin amb alguna partida dintre del pressupost es repercutiran a cadascun dels preus unitaris de les partides d'aquest projecte.

S'haurà de lliurar, com a mínim 1 setmana abans de la seva instal·lació en obra, per a cada producte a instal·lar:

- Fitxa tècnica del fabricador actualitzada i individualitzada (no catàlegs sencers)
- Marcat CE en tots aquells productes que ho requereixin segons la llista publicada pels ministeris de Indústria i Foment
- Certificat per organisme independent que acrediti la fabricació del material d'acord a les normes aplicables (ej: Aenor)

En cas contrari, la Direcció facultativa es reserva el dret a detenir el muntatge del producte en qüestió o a ordenar la seva retirada, sense repercussió econòmica ni de termini per a la Propietat.

S'haurà de lliurar a l'inici de l'obra el Pla de Control de Qualitat per part dels contractistes principals, d'acord a la seva norma de aseguramento de la qualitat segons ISO 9001, en el qual es reflectirà tant l'execució com les proves i engegades dels equips i elements que s'instal·lin.

La DF es reserva el dret a sol·licitar qualsevol assaig o prova addicional a favor del correcte control de qualitat en recepció o execució d'obra.

Gestió de residus

Totes les feines de gestió de residus que no s'especifiquin amb alguna partida dintre del pressupost es repercutiran a cadascun dels preus unitaris de les partides d'aquest projecte tal i com poden ser:

- Classificació i acopi dels residus.
- Retirada de restes, retalls, embalatges, runes o qualsevol altre residu que es produeixi en l'execució de qualsevol partida d'obra.
- Càrrega, transport i disposició controlada d'aquests residus a centre de reciclatge o centre especial, depenent de les propietats del residu.
- Protecció de qualsevol element que pugui ser fet malmés durant lexecució de qualsevol partida.
- Neteja de la zona d'actuació i recorreguts necessaris per a l'execució de la partida i neteja final tant de la zona com de l'obra, una vegada finalitzats els treballs.

Documentació As-Built:

Totes les feines relacionades amb la documentació final de les obres que no s'especifiquin amb alguna partida dintre del pressupost es repercutiran a cadascun dels preus unitaris de les partides d'aquest projecte.

Inclou lliuraments parcials durant l'obra, lliurament final per a revisió de la D.F. i la propietat, i lliurament definitiu.

Els lliuraments parcials en l'obra consten de:

- Certificats de qualitat, documentació tècnica, plans de taller, càlculs, etc. No es permetrà la instal·lació de cap material sense la validació per escrit de la D.F., que haurà de rebre aquesta documentació amb temps previ suficient per a poder validar-la.
- Plans d'avanç. Se certificarà exclusivament tot aquell material que vingui representat en els plans as-built lliurats mensualment. Aquests plans hauran de lliurar-se en paper i en format DWG.

El lliurament final haurà d'incloure:

- Memòria escrita i càlculs,
- Documentació de materials: Certificats de qualitat, documentació tècnica i manuals (de manipulació, transport, instal·lació, operació i manteniment).
- Documentació de proves i assajos: Tant les realitzades per l'instal·lador com les realitzades pel fabricant, subministrador o entitat independent.
- Documentació gràfica: Plànols As-Built en formats DWG i BIM, croquis d'obra, plans de replanteig, etc.
- Llistat de contactes d'empreses subministradores, instal·ladores i mantenidores, amb nom i telèfons.

Tot en format paper (3 còpies) i format digital.

Legalització instal·lacions:

Totes les feines relacionades amb la legalització d'isntal·lacions que no s'especifiquin amb alguna partida dintre del pressupost es repercutiran a cadascun dels preus unitaris de les partides d'aquest projecte.

Inclou tota la documentació que sigui necessari presentar i totes les gestions que calgui fer amb les

AMIDAMENTS

institucions i companyies de subministraments

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 EY03ZB10 u Notes de garantia i posada en marxa:

Es realitzarà la posada en marxa de totes les instal·lacions i es realitzaran tant proves parcials com finals per verificar que funcionin correctament.
Quan hi hagi equips situats en sales externes a la nau de taller, s'instal·laran provisionalment per poder provar la instal·lació en el seu conjunt i després de verificar el correcte funcionament de la instal·lació es guardaran en un lloc segur, fins que sigui possible la seva instal·lació definitiva a la ubicació final.
El període de garantia de la instal·lació començarà quan tots els seus elements estiguin instal·lats i funcionant en la seva posició definitiva.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 NOTFS U Els canvis i augments de mesurament durant l'execució de l'obra pel que fa a aquests mesuraments s'han de justificar davant la D.F. mitjançant pla en autocad en què quedin reflectides exhaustivament els mesuraments reals d'obra, amb plasmació de tots i cadascun dels circuits i canalitzacions amb els seus recorreguts des d'origen a final.
La contractació es realitzarà preferentment amb empreses instal·ladores de la zona, amb nivell tècnic acreditat per afrontar les instal·lacions projectades, aportant referències prèvies. Aquestes empreses hauran de comptar amb el vistiplau de la D.F., acreditant en tot moment experiències en obres similars
La garantia de les màquines i elements per part del fabricant es farà extensiva a la Propietat.
A la finalització de l'Obra i previ a la seva recepció, l'empresa adjudicatària haurà de lliurar a la D.F. la següent documentació:
-Projecte de l'empresa instal·ladora, signat per tècnic qualificat de la mateixa, visat pel Col·legi Professional i registrat en Indústria.-
Certificat de direcció tècnica de l'empresa instal·ladora, signat per tècnic qualificat de la mateixa, visat i registrat en Indústria.
-Butlletí de la instal·lació segellat per Indústria.
-Contracte de manteniment INTEGRAL del conjunt de la instal·lació durant el termini de garantia, amb protocol detallat d'operacions a realitzar d'acord amb el que indica l'apartat MANTENIMENTS, segellat i signat per empresa de manteniment i propietat, i amb cost a càrrec de l'empresa adjudicatària.
-Certificat d'estanqueïtat de xarxes.
-1 Exemplar en paper dels plànols ´´as built´´ de la instal·lació. (Escala 1:50)
-2 Exemplars en suport informàtic dwg autocad dels plànols ´´as built´´ de la instal·lació.
-Targeta de responsable de l'empresa instal·ladora amb adreça, e-mail, telèfon fix, telèfon mòbil i fax.
Previ a la finalització del termini de garantia de l'obra, les instal·lacions seran mostrades, per les empreses instal·ladores, a l'empresa de manteniment de la PROPIETAT, que posteriorment vagi a fer-se càrrec de la mateixa. Tal mostra es farà en presència de representant / s de l'empresa adjudicatària i de la Propietat. Aquella procedirà a aixecar el corresponent Acta, a signar per les parts, on es reflectirà la conformitat, o, si s'escau les observacions pertinents. En cas de discrepàncies, imperarà el criteri de l'Arquitecte de la PROPIETAT, pel que fa a actuacions a dur a terme per l'empresa adjudicatària, i càrrec de les mateixes.
Durant el termini de garantia de l'obra, per espai d'un mes a comptar des del començament de l'activitat, i en horari de 8 a 15 hores de dilluns a divendres, s'ha de preveure i valorar en pressupost, la presència ´´in situ´´ de TÈCNIC QUALIFICAT en el coneixement i maneig de les instal·lacions executades, especialment de la climatització, a fi d'atendre i solucionar els problemes i requeriments que a l'efecte li indiqui la Propietat, representada pel Cap del Centre i / o de Manteniment, així com instruir a aquest últim o qui ell designi.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST BSV-22331
Capítol	OR	REFORMA
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Apartat	03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Subapartat	01	INSTAL·LACIONS D'AIGUA FREDA

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EF925PBC m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 EFQ3VC9L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 EN316727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 ZD11BA01 m Partida unitaria de connexió de la xarxa de distribució amb la general de l'edifici. Inclou localització, tall, peces de substitució, peces i accesoris de transició, buidat, proves, obra civil necesaria, així com qualsevol mitjà auxiliar necessari i a horaris que el centre determini.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PNE2-7666 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PN71-ED4G u Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PJM3-8FTT u Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1			1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PN83-AMKP u Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST BSV-22331
Capítol	OR	REFORMA
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Apartat	04	EVACUACIÓ D'AIGUES
Subapartat	07	EVACUACIÓ DE CONDENSATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EFA2BA01 m Tub de PVC de 25 mm diàmetre nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Per a evacuació de condensats d'equips de climatització. Connecta amb xarxa de petita evacuació, baixant o col·lector. Inclou p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, sifó, accessoris i peces especials.Totalment muntada, conexionada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			95,000				95,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **95,000**

2 EFA26745 m Tub de cPVC de 32 mm diàmetre nominal de 25 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			210,000				210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **210,000**

3 PJ3D-3FKP u Formació de sifó per a condensats, de diàmetre 1" amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2								C#*D#*E#*F#
3	Cassettes		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4	Fancoils hab		11,000	4,000			44,000	C#*D#*E#*F#
5	Fancoils menj		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

4 ZD11AC02 m Partida unitaria de connexió de la xarxa de condensats a xarxa existent. Inclou localització, tall, peces de substitució, peces i accesoris de transició, buidat, proves, obra civil necessaria, així com qualsevol mitjà auxiliar necessari i a horaris que el centre determini.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	2			12,000	4,000	48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

Obra	01	PRESSUPOST BSV-22331
Capítol	OR	REFORMA
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Apartat	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Subapartat	01	ELEMENTS DE PRODUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EEE1BA01 u Bomba de calor reversible Aire-Aigua, R32, amb mòdul hidrònic i grup de bombeig incorporat, model 30RQP 310R de Carriero similar equivalent

Mòdul hidrònic amb bomba doble baixa pressió
Convertidor de protocol CCN/JBUS i CCN/Modbus IP
Targeta amb senyal 0-10V per a detecció de fuites
Resistències elèctriques anticongelació de la bateria
Aïllament de les conduccions d´entrada i sortida de l´evaporador
Kit de connexió soldada de l'evaporador
Classificació EMC C2 segons EN 61800-3
Dipòsit d'expansió
BluEdge Digital (connectivitat integrada)
Protecció anticorrosió, bateria Cu-Al
Protecció davant de congelació del mòdul hidrònic i de l'evaporador
Suport tècnic durant les tasques d'integració de l'equip a la instal·lació per part de l'integrador designat pel client
Ventiladors potenciats de velocitat variable

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BOMBA DE CALOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EEE1BA02 u Bomba de calor reversible Aire-Aigua, R32, amb mòdul hidrònic, grup de bombeig incorporat i recuperació de calor, model 30RQP 310R de Carrier o similar equivalent

Mòdul hidrònic amb bomba doble baixa pressió
Convertidor de protocol CCN/JBUS i CCN/Modbus IP
Targeta amb senyal 0-10V per a detecció de fuites
Resistències elèctriques anticongelació de la bateria
Aïllament de les conduccions d´entrada i sortida de l´evaporador
Kit de connexió soldada de l'evaporador
Classificació EMC C2 segons EN 61800-3
Dipòsit d'expansió
BluEdge Digital (connectivitat integrada)
Connexions per a soldar pel recuperador de calor parcial
Protecció anticorrosió, bateria Cu-Al
Protecció davant de congelació del mòdul hidrònic i de l'evaporador
Recuperació parcial de calor
Suport tècnic durant les tasques d'integració de l'equip a la instal·lació per part de l'integrador designat pel client
Ventiladors potenciats de velocitat variable

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i

AMIDAMENTS

remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BOMBA DE CALOR RECUPERACIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EE52Q15A m2

Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

4 EEJ6BA01 u

Fan-coil del tipus cassette, model FWI02AT marca Daikin o similar equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 3,3 kW de potència frigorífica màxima i 4,2 kW de potència calorífica màxima, de 4 vies de sortida d'aire, amb alimentació monofàsica de 230 V. Dimensions 298x577x577 mm, 23 kg. Nivell sonor 60 dB(A).

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PT		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5 EEJ7BA02 u

Fan-coil del tipus conductes horitzontal, model FWD04 marca Daikin o similar equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 3,6 kW de potència frigorífica màxima i 4,01 kW de potència calorífica màxima, amb un cabal màxim de 790 m3/h, amb una pressió disponible de 70 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V. Dimensions 280x754x558 mm, 33 kg. Nivell sonor 66 dB(A).

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PT		11,000	4,000			44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

6 EEJ7BA01 u

Fan-coil del tipus conductes horitzontal, model FWD16 marca Daikin o similar equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 15,6 kW de potència frigorífica màxima i 17,0 kW de potència calorífica màxima, amb un cabal màxim de 3.133 m3/h, amb una pressió disponible de 100 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V. Dimensions 353x1.384x718 mm, 77 kg. Nivell sonor 78 dB(A).

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris,

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PT		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

7 EEJTBA05 u

Unitat de ventilació amb recuperador de calor estàtic, model CAD-COMPACT 1300 BASIC marca Soler&Palau o similar equivalent.
Cabal nominal de 1360m3/h, configuració plana, secció d'impulsió amb filtres plans d'eficàcies M i F8 i secció de retorn amb filtre pla d'eficàcia M6. Potència elèctrica 0,88 kW (230V/1ph/50Hz). De dimensions 376x1218x1495 mm, 137 kg.
Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EEGHBA01 u

Unitat exterior mini VRV model RXYSA5AV1 marca Daikin o similar equivalents. Capacitat frigorífica/calorífica nominal: 14,0/16,0 kW. SEER=7,70, SCOP=4,70. Consum nominal 4,26 kW. 230 V. Connexions frigorífiques 9,5/15,9 mm. R32. 870x1100x460 mm, 103 kg, nivell sonor 52 dB(A)
Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en exterior, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil o bancada a realitzar. Inclou inhertització, omplerta de gas refrigerant, valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bugaderia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EEGHBA11 u

Unitat interior tiupus paret marca Daikin model FXAA63A o similar equivalent. Capacitat frigorífica / calorífica nominal: 7,0/8,0 kW. Cabal d'aire 1098 m3 / h. Dimensions 290x1050x269 mm, 15 kg. Connexions frigorífiques 9,5/15,9 mm.

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou inhertització, omplerta de gas refrigerant, valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bugaderia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 ZD11BA11 m Partida unitaria de desplaçament de Grup Electrogen existent. Inclou localització, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, desmuntatge i posterior muntatge, cablejat, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou elements de conexió eléctrica, cableat, xemaneia d'evacuació de fums, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions elèctriques, , amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BSV-22331
Capítol OR REFORMA
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Apartat 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Subapartat 02 CONDUCTES DE DISTRIBUCIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PE54-35EA m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			46,000				46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,000**

2 PE63-6PG9 m2 Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			46,000				46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,000**

3 PE53-4UFE m2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior de paper kraft d'alumini, malla de reforç i recobriment interior de paper kraft-alumini, muntat encastat en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			135,000	4,000			540,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **540,000**

4 EE42BA03 m Conducte circular d'alumini flexible de 355 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,500				7,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **7,500**

5 PE42-48VO m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

6 PE55-H9RI m Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2			50,000	4,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **220,000**

Obra 01 PRESSUPOST BSV-22331
Capítol OR REFORMA
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Apartat 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Subapartat 03 ELEMENTS DE DIFUSIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PEKK-BA01 u Reixeta d'aportació, model 21-SV-O de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, plenum del propi fabricant, de simple deflexió, d'alumini anoditzat platejat, de 600x100 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PEKK-BA02 u Reixeta d'impulsió, model 20-DH-O de Koolair o similar equivalent, amb aletes horitzontals i verticals orientables individualment, de doble deflexió, d'alumini anoditzat platejat, de 500x150 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000	4,000			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

3 PEKK-BA03 u Reixeta d'impulsió, model 20-DH de Koolair o similar equivalent, amb aletes horitzontals i verticals orientables individualment, de doble deflexió, d'alumini anoditzat platejat, de 750x200 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 PEKM-BA08 u Reixeta de retorn, model 22-5-O de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, plènum del propi fabricant, de retícula, d'alumini, de 400x150 mm, de secció recta i fixada al bastiment.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000	4,000			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

5 PEKM-BA07 u Reixeta de retorn, model 22-5 de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, plènum del propi fabricant, de retícula, d'alumini, de 600x200 mm, de secció recta i fixada al bastiment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6 PEKM-BA09 u Reixeta de retorn, model 20-45-H-O de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, plènum del propi fabricant, d'aletes verticals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x200 mm, de secció recta i fixada al bastiment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST BSV-22331
Capítol OR REFORMA
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Apartat 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Subapartat 04 CANONADES DE DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PF91-76OC m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 20 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			42,500	4,000	2,000	1,100	374,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **374,000**

2 PFQ0-JXOS m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 24 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			42,500	4,000	2,000	1,100	374,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **374,000**

3 EF925PBE m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Sandino 2		3,500	2,000	4,000	1,100	30,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,800**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

4 EFQ33ABL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	old		226,800	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Sandino 2		3,500	2,000	4,000	1,100	30,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,800**

5 EF925PBG m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	old		100,800	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Sandino 2		11,000	2,000	4,000	1,100	96,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,800**

6 EFQ33CCL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	old		100,800	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Sandino 2		11,000	2,000	4,000	1,100	96,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,800**

7 EF925PBJ m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	old		105,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Sandino 2		23,000	2,000	4,000	1,100	202,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **202,400**

8 EFQ33CEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	old		105,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Sandino 2		23,000	2,000	4,000	1,100	202,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **202,400**

9 EF925PBK m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	old		79,800	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Sandino 2		10,000	2,000	4,000	1,100	88,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,000**

10 EFQ33CGL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	old		79,800	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Sandino 2		10,000	2,000	4,000	1,100	88,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,000**

11 EF925PBP m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 90 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pujants		4,000	4,000	1,100		17,600	C#*D#*E#*F#
2	Trams horitzontals		4,000	4,000	1,100		17,600	C#*D#*E#*F#
3	Coberta		14,000	2,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,200**

12 EFQ33CLL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	4,000	1,100		17,600	C#*D#*E#*F#
2			4,000	4,000	1,100		17,600	C#*D#*E#*F#
3			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,200**

13 EFQ33ELL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

14 EFR11B12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

15 EF925PBR m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 110 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pujants P1 P2		11,000	2,000			22,000	C#*D#*E#*F#
2	Pujants P3 P4		4,400	2,000			8,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,800**

16 PFQ0-I3KX m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 108 mm, de 42,5 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pujants P1 P2		10,000	2,000	1,100		22,000	C#*D#*E#*F#
2	Pujants P3 P4		4,000	2,000	1,100		8,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,800**

17 E7DZD171 u Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 90 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

18 E7DZD191 u Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 110 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

19 KF925PBS m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 125 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

20 EFQ33JRL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 60 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

21 EFR11K12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 250 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000	2,000			26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

22 EF925PBV m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 160 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000	2,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

AMIDAMENTS

23 EFQ33JSL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 160 mm, de 60 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000	2,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

24 EFR11N12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 280 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000	2,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

25 EF5B44B1 m Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,500				24,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,500

26 EFQ3343M m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,500				21,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,500

27 EFQ3BA03 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

28 EF5B64B1 m Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,500				24,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,500

29 EFQ3365M m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1			21,500				21,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,500

30 KFQ3V65L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST BSV-22331
Capítol OR REFORMA
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Apartat 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Subapartat 05 VALVULERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PN38-HEBE u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000	2,000	4,000		128,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 128,000

2 EN318727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	2,000	4,000		16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

3 EN4246B7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000	4,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

AMIDAMENTS

5 ENC11040 u Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6 ENFBU010 u Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST BSV-22331
Capítol OR REFORMA
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Apartat 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Subapartat 06 SALA DE MÀQUINES
Activitat 01 BOMBES I COL·LECTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EF11BA01 m Formació de col·lector d'acer negre de 250 mm de diàmetre per a circuit hidràulic, formació de totes les sortides i connexions mitjançant brides, incloent aïllament segons RITE i protecció d'alumini, segons l'esquema de principi. Se sotmetrà a un assaig realitzat per un laboratori de qualitat per a la detecció de possibles defectes de soldadura.

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil o bancada a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques, vaines i de control, , valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 EF11BA11 m Modificació de col·lector existent d'acer negre de 125 mm de diàmetre per a circuit hidràulic, formació d'una nova sortida. Connexions mitjançant brides, incloent aïllament segons RITE i protecció d'alumini, segons l'esquema de principi. Se sotmetrà a un assaig realitzat per un laboratori de qualitat per a la detecció de possibles defectes de soldadura.

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil o bancada a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques, vaines i de control, , valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 ENH1BA01 u Bomba centrífuga GB11 model TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC marca Grundfos o similar equivalent, pel circuit de climatització.

Datos técnicos
Paneles control:
Frequency converter: Built-in
Líquido:
Líquido bombeado: Agua de calefacción
Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C
Densidad: 983.2 kg/m³
Técnico:
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 4262 rpm
Caudal real calculado: 30.1 m³/h
Altura resultante de la bomba: 10.4 m
Diámetro real del impulsor: 74 mm
Código del cierre: BQQE
Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2
Materiales:
Cuerpo hidráulico: Fundición
Carcasa de la bomba: EN-GJL-250
ASTM class 35
Impulsor: Composite
PES+30% GF
Instalación:
Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima: 10 bar
Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C
Tipo de conexión: DIN
Tamaño de la conexión: DN 50
Presión nominal para la conexión: PN 6/10
Longitud puerto a puerto: 280 mm
Tamaño de la brida del motor: 56C
Datos eléctricos:
Tipo de motor: 80A
Potencia nominal - P2: 1.1 kW
Frecuencia de red: 50 / 60 Hz
Tensión nominal: 1 x 200-240 V
Intensidad nominal: 6.8-5.7 A
RequestedVoltage: 230 V
RatedCurrentAtThisVoltage: 5.98 A
Cos phi - factor de potencia: 0.99
Velocidad nominal: 480-5900 rpm
Clase eficiencia IE: IE5
Eficiencia del motor a carga total: 85.7 %
Grado de protección (IEC 34-5): IP55
Clase de aislamiento (IEC 85): F
Motor N.º: 99138025
Otros:
Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70
Peso neto: 25 kg
Peso bruto: 32.2 kg
Volumen de transporte: 0.104 m³
VVS danés n.º: 381602180
RSK sueco n.º: 5745883
Finés: 4616196
NRF noruego n.º: 9043465
País de origen.: HU
Tarifa personalizada n.º: 84137051

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb

AMIDAMENTS

BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 ENH1BA02 u

Bomba centrífuga GB12 model TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC marca Grundfos o similar equivalent, pel circuit de climatització.

Datos técnicos
Paneles control:
Frequency converter: Built-in
Líquido:
Líquido bombeado: Agua de calefacción
Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C
Densidad: 983.2 kg/m³
Técnico:
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 4249 rpm
Caudal real calculado: 30.1 m³/h
Altura resultante de la bomba: 10.3 m
Diámetro real del impulsor: 74 mm
Código del cierre: BQQE
Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2
Materiales:
Cuerpo hidráulico: Fundición
Carcasa de la bomba: EN-GJL-250
ASTM class 35
Impulsor: Composite
PES+30% GF
Instalación:
Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima: 10 bar
Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C
Tipo de conexión: DIN
Tamaño de la conexión: DN 50
Presión nominal para la conexión: PN 6/10
Longitud puerto a puerto: 280 mm
Tamaño de la brida del motor: 56C
Datos eléctricos:
Tipo de motor: 80A
Potencia nominal - P2: 1.1 kW
Frecuencia de red: 50 / 60 Hz
Tensión nominal: 1 x 200-240 V
Intensidad nominal: 6.8-5.7 A
RequestedVoltage: 230 V
RatedCurrentAtThisVoltage: 5.98 A
Cos phi - factor de potencia: 0.99
Velocidad nominal: 480-5900 rpm
Clase eficiencia IE: IE5
Eficiencia del motor a carga total: 85.7 %
Grado de protección (IEC 34-5): IP55
Clase de aislamiento (IEC 85): F
Motor N.º: 99138025
Otros:
Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70
Peso neto: 25 kg
Peso bruto: 32.2 kg
Volumen de transporte: 0.104 m³
VVS danés n.º: 381602180
RSK sueco n.º: 5745883
Finés: 4616196
NRF noruego n.º: 9043465
País de origen.: HU
Tarifa personalizada n.º: 84137051

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 ENH1BA03 u

Bomba centrífuga GB13 model CM 25-1 A-R-A-E-AVBE F-A-A-N marca Grundfos o similar equivalent, pel circuit de climatització.

Datos técnicos
Paneles control:
Frequency converter: None
Líquido:
Líquido bombeado: Agua de calefacción
Rango de temperatura del líquido: -20 .. 90 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C
Densidad: 983.2 kg/m³
Técnico:
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 2335 rpm
Caudal real calculado: 23.2 m³/h
Caudal nominal: 22 m³/h
Altura resultante de la bomba: 8.201 m
Altura nominal: 16.18 m
Código del cierre: AVBE
Homologaciones: CE,EAC,UKCA
Homologaciones para agua potable: ACS,NSF61
Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B
Materiales:
Cuerpo hidráulico: Fundición
Carcasa de la bomba: EN-GJL-200
ASTM A48-25A
Impulsor: Acero inoxidable
EN 1.4301
AISI 304
Instalación:
Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 55 °C
Presión de trabajo máxima: 10 bar
Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 40 °C
6 bar / 90 °C
Tipo de conexión: Rp
Tamaño de la conexión de entrada: 2 inch
Tamaño de la conexión de salida: 2 inch
Posición de salida: 12
Datos eléctricos:
Normativa de motor: IEC
Tamaño de estructura: 90LE
Clase de eficiencia IE: IE3
Potencia nominal - P2: 2.2 kW
Frecuencia de red: 50 Hz
Adecuado para 50/60 Hz: N
Tensión nominal: 3 x 220-240D/380-415Y V
Factor de servicio: 1.00
Tensión nominal: 8.00/4.60 A
Intensidad de arranque: 840-920 %
Velocidad nominal: 2890-2910 rpm
Grado de protección (IEC 34-5): IP55
Clase de aislamiento (IEC 85): F
Protección de motor integrada: NONE
Cable incluido (Sí/No): N

Otros:
Posición de caja de conexiones: 12
Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.7
Peso neto: 33 kg
Peso bruto: 35.5 kg
País de origen.: HU
Tarifa personalizada n.º: 84137075

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST BSV-22331
Capítol OR REFORMA
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Apartat 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Subapartat 06 SALA DE MÀQUINES
Activitat 02 CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PF1C-DTTG m Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

2 PF1C-DTTJ m Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

3 PF1C-DTTK m Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

4 PF1C-DTTL m Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

5 PFQ0-3KFO m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

6 PFQ0-3KH7 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

7 PFQ0-3KC0 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

8 PFQ0-3KC1 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

9 PFR0-3NHY m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

10 PFR0-3NIG m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

11 PFR0-3NIJ m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 210 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

12 PFR0-3NIK m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

Obra 01 PRESSUPOST BSV-22331
Capítol OR REFORMA
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Apartat 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Subapartat 06 SALA DE MÀQUINES
Activitat 03 VALVULERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EN314727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

2 EN4246B7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 EN4316A7 u Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

4 EN4246D7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 EN4246F7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 ENC21010 u Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 ENC21020 u Vàlvula d'equilibrat embridada de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 ENC21030 u Vàlvula d'equilibrat embridada de 100 mm de diàmetre nominal i Kvs=190, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 EN8216A7 u Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

AMIDAMENTS

10 EN8216B7 u Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 EN8216D7 u Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 EN713D43 u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb brides, de diàmetre nominal 100 mm i kvs=140, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 40 mm, com a màxim, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 ENFBU010 u Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

14 ENE2A304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 ENE2B304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

16 ENE2D304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

17 PN90-DQ0H u Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brida, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S, de preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

18 PN90-DPX7 u Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brida, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

19 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,000**

20 EFM28A30 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

21 EFM28B30 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

22 EFM28D30 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

23 EEVG2EA1 u Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 EEVG2GD1 u Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 60,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

25 EEU6U001 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

26 EEU52555 u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

27 EEV21D00 u Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

28 EEV24300 u Sonda de pressió diferencial per aigua, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

29 PEVB-H959 u Interruptor de cabal per a líquid, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

30 PEVB-H957 u Presòstat diferencial per liquids, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

31 EJ681171 u Separador de microbombolles d'aire i llots, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 65 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 15 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos, muntat entre tubs i amb totes les connexions fetes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

32 EJ6811B1 u Separador de microbombolles d'aire i llots, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 150 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 75 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos, muntat entre tubs i amb totes les connexions fetes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

33 EEUE26F1 u Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 2000 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

34 EJAA7T11 u Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

35 EEU4U020 u dipòsit d'expansió tancat de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

36 EEU41D11 u Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

37 PEU6-H9S1 u Dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BSV-22331
Capítol OR REFORMA
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Apartat 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Subapartat 08 LEGALITZACIÓ I AJUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 J441LZZ8 u Modificació i ampliació legalització completa de la instal·lació. Inclou tots els tràmits administratius davant els organismes oficials, els visats de projectes al col·legi oficial corresponent, presentació en l'organisme oficial, i seguiment fins a bon fi dels expedients, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 Z614AC02 m2 Ajudes de paleta a les instal·lacions de climatització, sanejament, electricitat, d'aigua i gas i a les col·locacions de fuster i manya i càrrega de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI							
2	ZD.1 Control detinguts		9,530				9,530	C#*D#*E#*F#
3	ZD.2.C1		6,320				6,320	C#*D#*E#*F#
4	ZD.3 C2		14,650				14,650	C#*D#*E#*F#
5	VA.2 Vestíbul d'accés restringit		64,840				64,840	C#*D#*E#*F#
6	SALA DE VISTES DE L'AUDIENCIA		147,430				147,430	C#*D#*E#*F#
7	SV.3 Testimonis		5,730				5,730	C#*D#*E#*F#
8	SV.4 Testimonis		4,580				4,580	C#*D#*E#*F#
9	SV.5 Testimoni protegit		16,310				16,310	C#*D#*E#*F#
10	SV.6 Sala de premsa		42,570				42,570	C#*D#*E#*F#
11	SV.10 C2		7,340				7,340	C#*D#*E#*F#
12	SALA DE VISTES 0.1		62,910				62,910	C#*D#*E#*F#
13	IML.1 Vestíbul Sala d'espera		38,960				38,960	C#*D#*E#*F#
14	IML.2 Àrea administrativa		35,020				35,020	C#*D#*E#*F#
15	IML.3 Despatx 1		11,480				11,480	C#*D#*E#*F#
16	IML.4 Despatx 2		11,550				11,550	C#*D#*E#*F#
17	IML.5 Despatx 3		11,700				11,700	C#*D#*E#*F#
18	IML.6 Despatx 4		11,250				11,250	C#*D#*E#*F#
19	IML.7 Despatx 5		25,940				25,940	C#*D#*E#*F#
20	IML.9 Despatx 6		9,340				9,340	C#*D#*E#*F#
21	IML.10 Despatx 7		9,500				9,500	C#*D#*E#*F#
22	IML.11 Despatx 8		7,680				7,680	C#*D#*E#*F#
23	IML.12 Despatx 9		9,500				9,500	C#*D#*E#*F#

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

24	IML.13 Sala de juntes	21,660	21,660	C#*D#*E#*F#
25	IML.15 Despatx	24,080	24,080	C#*D#*E#*F#
26	IML.26 C1	29,910	29,910	C#*D#*E#*F#
27	IML.27 C2	6,680	6,680	C#*D#*E#*F#
28	IML.30 C4	1,530	1,530	C#*D#*E#*F#
29	IML.29 C3	11,230	11,230	C#*D#*E#*F#
30	IML.24 Reconeixement de cadavers	8,740	8,740	C#*D#*E#*F#
31	IML.22 Sala de neveres	31,220	31,220	C#*D#*E#*F#
32	IML. 19 Raigs X	4,140	4,140	C#*D#*E#*F#
33	IML20 Sala Autopsies individual	18,490	18,490	C#*D#*E#*F#
34	IML.21 Sala Autopsies doble	35,780	35,780	C#*D#*E#*F#
35	IML.22 Sala de neveres	31,240	31,240	C#*D#*E#*F#
36	IML.24 Reconeixement Cadàvers	8,740	8,740	C#*D#*E#*F#
37	IML.29 C3	11,230	11,230	C#*D#*E#*F#
38				C#*D#*E#*F#
39	PLANTA BAIXA			C#*D#*E#*F#
40	VE.1 Vestibul	91,280	91,280	C#*D#*E#*F#
41	VE.3 Control d'accés	12,230	12,230	C#*D#*E#*F#
42	C.1 Circulació	181,680	181,680	C#*D#*E#*F#
44	PLANTA PRIMERA			
45	C.1	10,780	10,780	C#*D#*E#*F#
46	C.2	23,920	23,920	C#*D#*E#*F#
47	AL.14 MUGEJU	17,420	17,420	C#*D#*E#*F#
48	AL.2 Policia Judicial	17,790	17,790	C#*D#*E#*F#
49	AL.1 Videoconferències	16,070	16,070	C#*D#*E#*F#
50	AL.3 Junta electoral	20,590	20,590	C#*D#*E#*F#
51	AUD.S2_1 Oficina	60,400	60,400	C#*D#*E#*F#
52	AUD.S2_2 Despatx Magistrat / Jutge	15,430	15,430	C#*D#*E#*F#
53	AUD.S2_3 Despatx Lletrat de l'Administració	13,190	13,190	C#*D#*E#*F#
54	AUD.S2_4 Despatx Magistrat/ada	24,560	24,560	C#*D#*E#*F#
55	AUD.S2_5 Despatx Magistrat/ada	28,020	28,020	C#*D#*E#*F#
56	AUD.S2_6 Sala de Deliberacions	15,680	15,680	C#*D#*E#*F#
57	AUD.S2_7 Arxiu	11,370	11,370	C#*D#*E#*F#
58	AUD.S2_9 President	34,920	34,920	C#*D#*E#*F#
59	AUD.S2_11_C1	34,850	34,850	C#*D#*E#*F#
61	PLANTA SEGONA			
62	AX_1. Arxiu Central Judicial	65,200	65,200	C#*D#*E#*F#
63	UA_ BB.1 Biblioteca	71,010	71,010	C#*D#*E#*F#
64	AUD.S1_1 Oficina	63,540	63,540	C#*D#*E#*F#
65	AUD.S1_2 Lletrat/ada de l'administració de Justicia	12,910	12,910	C#*D#*E#*F#
66	AUD.S1_3 Magistrat/ada	24,260	24,260	C#*D#*E#*F#
67	AUD.S1_4 Magistrat/ada	25,320	25,320	C#*D#*E#*F#
68	AUD.S1_5 Magistrat/ada	16,190	16,190	C#*D#*E#*F#
69	AUD.S1_6 President de l'Audiència Provincial	34,480	34,480	C#*D#*E#*F#
70	AUD.S1_7 Secretaria	24,000	24,000	C#*D#*E#*F#
71	AUD.S1_8 Sala reunions	15,710	15,710	C#*D#*E#*F#
72	AUD.S1_10 C1	21,600	21,600	C#*D#*E#*F#
74	PLANTA TERCERA			
75	JPI6.1 Oficina Jutjats de 1º Instància n.6 (mercantil)	161,340	161,340	C#*D#*E#*F#
76	JPI6.2 Lletrat/ada de l'administració de Justicia	13,560	13,560	C#*D#*E#*F#
77	JPI6.3 Magistrat/ada	18,330	18,330	C#*D#*E#*F#
78	JPI6.4 Despatx Jutges	14,110	14,110	C#*D#*E#*F#
79	JPI6.5 Arxiu civil	11,400	11,400	C#*D#*E#*F#
80	JPI6.6 Arxiu civil i concursal	10,890	10,890	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

81	JPI6.7 Arxiu mercantil i concursal	12,820	12,820	C#*D#*E#*F#
82	JI8.1 Oficina Jutjat de 1a Instància n.8	109,790	109,790	C#*D#*E#*F#
83	JI8.2 Lletrat/ada de l'administració de Justicia	16,660	16,660	C#*D#*E#*F#
84	JI8.3 Magistrat /ada	21,590	21,590	C#*D#*E#*F#
86	PLANTA CUARTA			
87	FI-AU1 Fiscalia	137,820	137,820	C#*D#*E#*F#
88	FI-AU2 Fiscal en cap	32,700	32,700	C#*D#*E#*F#
89	FI-AU3 Tinent Fiscal	16,030	16,030	C#*D#*E#*F#
90	FI-AU4 Fiscal despatx n.1	12,220	12,220	C#*D#*E#*F#
91	FI-AU5 Fiscal despatx n.2	12,470	12,470	C#*D#*E#*F#
92	FI-AU6 Fiscal despatx n.3	11,300	11,300	C#*D#*E#*F#
93	FI.AU7 Fiscal despatx n.4	12,390	12,390	C#*D#*E#*F#
94	FI-AU8 Fiscal despatx n.5	11,860	11,860	C#*D#*E#*F#
95	FI-AU9 Fiscal despatx n.6	12,370	12,370	C#*D#*E#*F#
96	FI.AU10 Fiscal despatx n.7	12,470	12,470	C#*D#*E#*F#
97	FI.AU11 Fiscal despatx n.8	13,320	13,320	C#*D#*E#*F#
98	FI.AU12 Fiscal despatx n.9	13,090	13,090	C#*D#*E#*F#
99	FI-AU13 Secretaria	10,620	10,620	C#*D#*E#*F#
100	FI-AU14 Sala de reunions	19,620	19,620	C#*D#*E#*F#
101	FI.AU16 C1 Fiscalia de l'Audiència provincial	45,910	45,910	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.577,880**

Obra	01	PRESSUPOST BSV-22331
Capítol	OR	REFORMA
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Apartat	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Subapartat	01	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, CONDUCTORS I TUBS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG312336 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.350,000				1.350,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.350,000**

2 EG312636 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			180,000				180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **180,000**

3 EG3125G6 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

4 EG3121D6 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

5 EG151522 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			46,000				46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,000**

6 EG21H81J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

7 EG23E715 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

8 EG2DB8F7 m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

9 J441LZZ8 u Modificació i ampliació legalització completa de la instal·lació. Inclou tots els tràmits administratius davant els organismes oficials, els visats de projectes al col·legi oficial corresponent, presentació en l'organisme oficial, i seguiment fins a bon fi dels expedients, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST BSV-22331
Capítol	OR	REFORMA
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Apartat	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Subapartat	04	QUADRES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EGVBA22 U

Modificació de quadre existent (SUB-CL-GENERAL), ampliació d'armari, embarrats i proteccions,

Modificació segons esquema unifilar inclos connexions, estructura i mecanismes necessaris, així com el seu cablejat associat, incorporació de mesurador de consums, incloent el subministrament d'ell mateix. El mesurador anirà connectat a l'BMS.Incloent elements de protecció megnetoermica y diferencial, bobines i relés de control, contactors, diferencial, toroidals, transformadors, repartidors, borners, obturadors, suports per a rails, rails DIN, barra de terra perforada, barres generals de repartiment perforades, borns de connexió a terra i tots els elements necessaris per al seu muntatge o reforma, fixació i posada en servei. Totalment instal·lat i en funcionament.

Totalment contectat i realitzada la posada en marxa, condicions de fabricaicón contínua, horari nocturn a quasevol hora i dia de l'any.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EGVBA23 U

Modificació de quadre existent (SUB-CL-S1), ampliació d'armari, embarrats i proteccions,

Modificació segons esquema unifilar inclos connexions, estructura i mecanismes necessaris, així com el seu cablejat associat, incorporació de mesurador de consums, incloent el subministrament d'ell mateix. El mesurador anirà connectat a l'BMS.Incloent elements de protecció megnetoermica y diferencial, bobines i relés de control, contactors, diferencial, toroidals, transformadors, repartidors, borners, obturadors, suports per a rails, rails DIN, barra de terra perforada, barres generals de repartiment perforades, borns de connexió a terra i tots els elements necessaris per al seu muntatge o reforma, fixació i posada en servei. Totalment instal·lat i en funcionament.

Totalment contectat i realitzada la posada en marxa, condicions de fabricaicón contínua, horari nocturn a quasevol hora i dia de l'any.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EGVBA24 U

Modificació de quadre existent (SUB-CL-S1), ampliació d'armari, embarrats i proteccions,

Modificació segons esquema unifilar inclos connexions, estructura i mecanismes necessaris, així com el seu cablejat associat, incorporació de mesurador de consums, incloent el subministrament d'ell mateix. El mesurador anirà connectat a l'BMS.Incloent elements de protecció megnetoermica y diferencial, bobines i relés de control, contactors, diferencial, toroidals, transformadors, repartidors, borners, obturadors, suports per a rails, rails DIN, barra de terra perforada, barres generals de repartiment perforades, borns de connexió a terra i tots els elements necessaris per al seu muntatge o reforma, fixació i posada en servei. Totalment instal·lat i en funcionament.

Totalment contectat i realitzada la posada en marxa, condicions de fabricaicón contínua, horari nocturn a quasevol hora i dia de l'any.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

4 EGVBA25 U

Modificació de quadre existent (SUB-CL-S1), ampliació d'armari, embarrats i proteccions,

Modificació segons esquema unifilar inclos connexions, estructura i mecanismes necessaris, així com el seu cablejat associat, incorporació de mesurador de consums, incloent el subministrament d'ell mateix. El mesurador anirà connectat a l'BMS.Incloent elements de protecció megnetoermica y diferencial, bobines i relés de control, contactors, diferencial, toroidals, transformadors, repartidors, borners, obturadors, suports per a rails, rails DIN, barra de terra perforada, barres generals de repartiment perforades, borns de connexió a terra i tots els elements necessaris per al seu muntatge o reforma, fixació i posada en servei. Totalment instal·lat i en funcionament.

Totalment contectat i realitzada la posada en marxa, condicions de fabricaicón contínua, horari nocturn a quasevol hora i dia de l'any.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EG1ABA15 u

Subministrament i col·locació de Quadre de Baixa Tensió en sala tècnica de baixa tensió, format per envolvent, de dimensions adequades i segons esquema de principi. Inclou protecció general i protecció diferencial superinmunitzada, formació de totes les línies incloses les seves proteccions magnetotèrmica i diferencial superinmunitzada,amb tots els elements necessaris per al seu correcte muntatge:

(Armadura, tapes, portes, elements de compartimentació, suports, plaques, carrils modulars, ...), aparellatge de baixa tensió necessària per al seu correcte funcionament tant de la part de potència com de la part de maniobra (accessoris, proteccions tèrmiques i diferencials regulables en temps i intensitat, contactors auxiliars, connexions prefabricades, jocs de platines, unitats de control, blocs de union, terminals, cablejat intern, canals distribuïdores, petit material, ...).
Tots els equips de calibre superior a 100A en equips de caixa modelada o bastidor obert, amb possibilitat de regulació de la intensitat nominal d'utilització.
Incloent proves de funcionament, obra civil necessària, mitjans auxiliars, bancada, i la realització en taller de subjeccions i connexions especials per adaptar els suports previstos a l'aparell. Totalment connexionat i operatiu.Incloent un 30% d'espai de reserva.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST BSV-22331
Capítol	OR	REFORMA
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Apartat	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI
Subapartat	01	MATERIAL DE CAMP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EEV1BA01 u

Sonda temperatura i humitat exterior per a muntatge amb protector de radiació solar de sis plaques.

Marca Johnson Controls referència RHP-3S22 o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EEV1BA02 u

Sonda de temperatura STS-6300 PT1000. Rang -50 a 150 ºC. Muntatge en conducte o immersió. 150mm.

AMIDAMENTS

Marca Johnson Controls referència STS-6360D-A10 o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 EEV1BA03 u Beina de coure de 80 mm per a la família de sondes TS-6300. R1/2´´. PN16

Marca Johnson Controls referència TS-6300W-D200 o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 EEV1BA04 u Targeta BACnet per a C-K65 amb dues entrades de polsos.

Marca Johnson Controls referènciaC-KBCNT o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 EEV1BA05 u Controlador d'unitats terminals

Marca Johnson Controls referència LC-ATC1510-0 o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Revisió		46,000				46,000	C#*D#*E#*F#
4	Nous fancoils		11,000	4,000			44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

6 EEV1BA06 u Sonda de temperatura STS-6300 PT1000. Rang -50 a 150 ºC. Muntatge en conducte o immersió. 150mm.

Marca Johnson Controls referència CE-A0 o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Revisió		46,000				46,000	C#*D#*E#*F#
2	Nous fancoils		11,000	4,000			44,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

7 EEV1BA07 u Sonda de punt de rosada. Alimentació a 15 Vdc/24 Vdc/Vac. Sortida 0 a 10v - tot/res. Cable de 1,5m.

Marca Johnson Controls referència HX-9100-9A24 o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Revisió		46,000				46,000	C#*D#*E#*F#
2	Nous fancoils		11,000	4,000			44,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

8 EEV1BA08 u Mòdul ambient amb display per a lectura de temperatura. Permet modificació consigna de temperatura. Muntatge en superfície. Rang 0 a 40 ºC. Connexió al Bus SA mitjançant connector RJ o terminals. Color blanc.

Marca Johnson Controls referència NSB8BTN240-0 o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Revisió		46,000				46,000	C#*D#*E#*F#
2	Nous fancoils		11,000	4,000			44,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

9 EEV1BA09 u Vàlvula de seient de 2 vies, mod.: VG3210ES, DN 15, PN16, Kvs 1.6, cursa: 4 mm, normalment oberta, per a unitat terminal, fabricada en llautó. Connexió roscada mascle GAS 1/2´´. Pressió de tancament 250 kPa.

Marca Johnson Controls referència VG3210ES o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			18,000	4,000			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

10 EEV1BA10 u Actuador de vàlvula mod.: VA-7482-2001. Senyal de control: 0-10 Vcc, 24 VAC/VDC, 120 N, IP54, 8 s/mm, cursa ajustada per a 4,3 mm, amb dispositiu de fixació manual, cable muntat de fàbrica de 1,5 m.

Marca Johnson Controls referència VA-7482-2001 o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000	4,000			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

11 EE91BA20 u Termòstat ambient REHAU NEA SMART 2.0 - (HBW). Color blanc (similar a RAL 9003), versió BUS. Integra sonda de temperatura i humitat relativa. Apta per als modes de calefacció i refrescament. Display de matriu de LEDs, marc il·luminat integrat. Tensió d'alimentació: mitjançant línia de bus de 2 cables, a prova de inversió de polaritat. Es pot connectar un sensor remot NEA SMART 2.0 per a la monitorització de la temperatura del terra. Dimensions: 86 x 86 x 21 mm.

Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

12 EE91BA21 u Sonda d'impulsió/retorn REHAU NEA SMART 2.0. Color blanc. Per mesurar la temperatura a la impulsió/retorn. Connexió al mòdul U REHAU NEA SMART 2.0. Element sensor protegit amb un caputxó metàl·lic. Sensor NTC 10K. Longitud del cable: 3 m. Longitud de l'element de sonda: 45 mm.

Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

13 EE91BA22 u Beina d'immersió REHAU IS-HC per a la sonda REHAU de temperatura de retorn i impuls de FRT-HC

Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST BSV-22331
Capítol OR REFORMA
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Apartat 16 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI
Subapartat 02 QUADRES DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EEV2BA03 u Supervisor de xarxa Metasys M4-SNE11. Busos N2/BACnet MS/TP i Modbus/Mbus/KNX. Ports Ethernet, RS-485 i USB. 24 Vca/Vcc. Interfície web d'usuari i configuració incorporats. BACnetIP. Bus BACnet MS/TP 64-100 dispositius. Versió 11 o superior.

Marca Johnson Controls referència M4-SNE11002-0 o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EEV2BA05 u Quadre de control CE-C0. Envoltant metàl·lica IP66. Inclou transformador 220/24 VAC, magnetotèrmic, portafusibles secundari, base endoll i relés maniobra a 24 VAC. Senyals, bus intern i alimentació cablejats a bornes.

Marca Johnson Controls referència CE-B5 o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EEV2BA11 u Controlador Microprocessat amb rellotge en temps real. Comunicació Bacnet MS/TP i N2. Alimentació a 24 Vca. 18 senyals d'entrada/sortida: 7UI, 2BI, 2AO, 3BO, 4CO.

Marca Johnson Controls referència M4-CGM09090-0 o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 EEV2BA12 u Mòdul d'expansió de senyals d'entrada i eixida amb comunicació Bacnet. 18 senyals d'entrada/sortida: 7UI, 2BI, 4CO, 3BO, 2AO.

Marca Johnson Controls referència M4-XPM09090-0 o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 EEV3BA13 u Mòdul dexpansió de senyals dentrada digitals amb comunicació Bacnet. 18 senyals dentrada: 18BI.

Marca Johnson Controls referència M4-XPM18000-0 o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EEV2BA14 u Quadre de control CE-JB. Envoltant metàl·lica IP66. Inclou transformador 220/24 VAC, magnetotèrmic, portafusibles secundari, base endoll i relés maniobra a 24 VAC. Senyals, bus intern i alimentació cablejats a bornes.

Marca Johnson Controls referència CE-JB o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EEV2BA20 u Partida d'integració de 2 refredadores mitjançant protocol Modbus RS485 (bus) considerant un màxim de 15 senyals per unitat. No s'hi inclouen passarel·les de tercers.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EEV2BA21 u Partida d'integració del recuperador ubicat a Bugaderia mitjançant protocol Modbus RS485 (bus) considerant un màxim de 15 senyals per unitat. No s'hi inclouen passarel·les de tercers.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 EEV2BA22 u Partida d'integració de 3 analitzadors de xarxes mitjançant protocol Modbus RS485 (bus) considerant un màxim de 10 senyals per unitat. No s'hi inclouen passarel·les de tercers.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 EEV2BA23 u Partida d'integració del terra radiant mitjançant protocol Modbus RS485 (bus) considerant un màxim de senyals per unitat. No s'hi inclouen passarel·les de tercers. Pendent comprovació compatibilitat amb Metasys.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 EE92BA01 u Base REHAU NEA SMART 2.0 BUS/ràdio, 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Compatible amb tots els termòstats i sondes de temperatura NEA SMART 2.0 (bus o sense fil). Operació i maneig disponibles mitjançant l'app REHAU. Permet la connexió de màxim 8 termòstats i 12 actuadors tèrmics. 4 sortides de relé (contactes sense potencial) per a bombes circuladores, deshumidificadors, generadors de calor i de fred. 4 entrades digitals per a senyal ´´change over´´, sensor de punt de rosada, commutació del mode operatiu. Port LAN/WLAN integrat. ZOBUS (bus de 2 cables) per a termòstats/sondes de temperatura versió BUS i senyal de radiofreqüència de 869 MHz per a la versió sense fil. Abast: 25 m dins edificis. Dimensió: 317x83,5x52,6 mm. Precisa de transformador 24 V NEA SMART 2.0 (núm. d'article 13280191001).

Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

12 EE92BA02 u Transformador de xarxa REHAU NEA SMART 2.0 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Per base REHAU NEA SMART 2.0 24 V i mòduls d ampliació. Transformador de seguretat 50/60 Hz 230 V AC / 24 V AC segons EN 61558, potència 60 VA. Resistència a curtcircuits limitada amb relé de sobretemperatura integrat. Cable de xarxa amb clavilla modelada, llarg 100 cm, llarg de cable al costat secundari aproximadament 30 cm aïllat i proveït de terminals. Inclou placa de muntatge per a la fixació. Admet el muntatge sobre perfils DIN o mural. Dimensions: 94x83,5x66,4 mm.

Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

13 EE92BA03 u Mòdul R REHAU NEA SMART 2.0, 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Per ampliació de la base NEA SMART 2.0 a 4 recintes. Compatible amb termòstats i sondes NEA SMART 2.0 bus o sense fil. Per a fins a 4 recintes addicionals i fins a 8 actuadors tèrmics. Per muntatge mural o sobre perfil omega. 2 sortides de relé (sense potencial) per controlar deshumidificadors, 1 entrada digital per a sensor de punt de rosada. Tensió d'alimenta ció: 24 V. Potència de consum màxima: 10 W (sense actuadors tèrmics). Dimensions: 125,5x83,5x52,6 mm. Precisa de
transformador 24 V NEA SMART 2.0 (núm. d'article 13280191001).

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 EE92BA04 u Mòdul U REHAU NEA SMART 2.0, 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Per ampliar la base NEA SMART 2.0 amb funcions addicionals: Es pot afegir una temperatura d'impulsió o bé 2 deshumidificadors. Addicionalment, 4 entrades analògiques NTC 10K, una configurable 0 a 10 V, 4 entrades digitals, 4 sortides de relé (sense potencial), 1 sortida analògica 0 a 10 V. Per a muntatge mural o sobre perfil omega. Tensió d'alimentació: 24 V 50 Hz. Dimensions: 125,5x83,5x52,6 mm. Precisa de transformador 24 V NEA SMART 2.0 (núm. 13280191001).

Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST BSV-22331
Capítol OR REFORMA
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Apartat 16 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI
Subapartat 03 PROGRAMACIÓ I POSTA EN MARXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 A015BA02 u Configuració i implementació de base de dades, creació de menús d'accés al sistema i gràfics de les instal·lacions.
Realització i subministrament de plànols i esquemes de connexió per a la correcta instal·lació dels equips.
Enginyeria de programació de controladors de camp.
Posada en marxa una vegada finalitzats els treballs d'instal·lació i connexió, amb les instal·lacions en les condicions necessàries per a la revisió del correcte funcionament dels equips de control. Lliurament de la documentació final d'obra
Es preveuen despeses per dietes i desplaçaments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 A015BA03 u Posada en marxa d'instal·lacions amb base NEA SMART 2.0, un mòdul R (fins a 12 controladors de sala, 20 actuadors). Inclou desplaçament fins a 20km. (1u)
Posada en marxa de l'aplicació NEA SMART 2.0 per al funcionament correcte.(1u)
Posada en marxa d'una base NEA SMART 2.0 addicional, un mòdul R cadascú, a la mateixa ubicació o cadascú amb el seu propi transformador si no està instal·lat a la mateixa ubicació (fins a 12 controladors de sala, 20 actuadors)(2u)
Posada en marxa d'un mòdul U NEA SMART 2.0 (3u)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

3 EG1PBA55 ud

Supervisió detecció i connexió de nous sistemes de control BMS(Terra Radiant, nous equips), al sistema de control existent, incloent tots els mitjans materials, auxiliars i de ma d'obra necessària per la correcta integració del sistema existent al nou sistema de control BMS.

Inclou: • Mapeig de variables, segons la documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s punt/s central/s de control. • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació mitjançant protocols oberts (Lon, BacNet, Modbus) del sistema que s'integra • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides. • Documentació tècnica completa, així com plànols as-builts en suport informàtic, del sistema que s'integra. • Qualsevol material i/o treball que hagi de proporcionar el subministrador del sistema que s'integra.

Totalment integrat i posat amb marxa segons indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BSV-22331
Capítol OR REFORMA
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Apartat 16 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI
Subapartat 04 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP43BAS0 m

Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 5e F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador del incendio según UNE-EN 50266, colocado bajo tubo o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000	15,000			750,000	C#*D#*E#*F#
2			30,000	8,000	4,000		960,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.710,000**

2 EE91BA23 u

Cable SYSBUS pel sistema BUS i zona BUS del sistema de regulació NEA SMART 2.0. L =10m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 04.03ELFRG14 m.

Suministro e instalación de cable para conexión de señales tipo sonda temperatura, actuador compuerta porporcional, ... 3x1,5mm2 apantallado, con cubierta libre de halógenos, con emisión de humos y opacidad reducida, no propagador del incendio, para colocar sobre bandeja fijada a techo o bajo canal adosada a paramentos en tendido general y bajo tubo en los ramales finales, incluyéndose parte proporcional de tubo, grimpados, conectores, accesorios y etiquetados de cable al menos cada 5m., i/p.p. de medios auxiliares, medidas de seguridad asociadas al tajo y limpieza.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Revisió		300,000	5,000			1.500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.500,000**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

4 PP44-663N m

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2								C#*D#*E#*F#
3	Revisió		70,000	30,000			2.100,000	C#*D#*E#*F#
4	Revisió		180,000	3,000			540,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.640,000**

5 PG2H-4DRQ m

Safata aïllant de PVC, perforada, de 60x200 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 PRESSUPOST BSV-22331
Capítol OR REFORMA
Subcapítol GR GESTIÓ DE RESIDUS
Apartat 01 GESTIÓ DE RESIDUS D'ENDERROC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R2-EU9P m3

Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió unicament fracciones (no mezclas)		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

2 K2R641H0 m3

Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta soterrani		180,000		0,030		5,400	C#*D#*E#*F#
2	planta baixa		186,000		0,030		5,580	C#*D#*E#*F#
3	planta tipo		230,000		0,030	4,000	27,600	C#*D#*E#*F#
6	maquinas y conductos		12,000		6,000		72,000	C#*D#*E#*F#
8	treballs passos instal·lacions oficina de neteja		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	protecció solar		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,580**

3 K2RA73AC m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Canon inclos.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta soterrani		180,000		0,030		5,400	C#*D#*E#*F#
2	planta baixa		186,000		0,030		5,580	C#*D#*E#*F#
3	planta tipo		230,000		0,030	4,000	27,600	C#*D#*E#*F#
6	maquinas y conductos		12,000		6,000		72,000	C#*D#*E#*F#
8	treballs passos instal·lacions oficina de neteja		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	protecció solar		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 135,580

4 P2RA-EU5K m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 P2RA-EU5L m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

6 P2RA-EU5R m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

7 P2RA-EU5G kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE 367,000

Obra 01 PRESSUPOST BSV-22331
Capítol OR REFORMA
Subcapítol GR GESTIÓ DE RESIDUS
Apartat 02 GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R2-EU9P m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió unicament fracciones (no mezclas)		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 30,000

2 K2R641H0 m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

3 K2RA73AC m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Canon inclos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

4 P2RA-EU5K m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 P2RA-EU5L m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

6 P2RA-EU5R m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

7 P2RA-EU5G kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			71,740				71,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 71,740

Obra 01 PRESSUPOST BSV-22331
Capítol OR REFORMA
Subcapítol SS SEGURETAT I SALUT
Apartat 01 IMPLANTACIO PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 KM31351J u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 KM31321J u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 HQU1D190 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 HQU1E170 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

6 HQU1B150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 HQU27502 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

10 HQU25201 u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

11 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

12 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

13 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra	01	PRESSUPOST BSV-22331
Capítol	OR	REFORMA
Subcapítol	SS	SEGURETAT I SALUT
Apartat	02	EQUIPS PROTECCIO INDIVIDUAL

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

2 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

3 H1426160 u Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

4 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

5 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

6 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

7 H1446004 u Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

8 H1455710 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

9 H1457520 u Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

10 H145B002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

11 H1465275 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

12 H147D405 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

13 H147L015 u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

14 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

15 H148D900 u Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

16 H145K397 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

17 H145K153 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

18 H1463253 u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

19 H142AC60 u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

20 H1423230 u Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

21 H1488580 u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

22 H1459630 u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra	01	PRESSUPOST BSV-22331	
Capítol	OR	REFORMA	
Subcapítol	SS	SEGURETAT I SALUT	
Apartat	03	SISTEMES DE PROTECCIO COL·LECTIVA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1523251 m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb platina per a fixar mecanicament al sostre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

2 H152J105 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

3 HBBAA007 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pbaixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ptipus		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	pcoberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 HBBAB115 u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pbaixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ptipus		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	pcoberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

AMIDAMENTS

5 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pbaixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ptipus		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	pcoberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

6 HBBAE0IN u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pbaixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ptipus		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	pcoberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

7 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pbaixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ptipus		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	pcoberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

8 H1512005 m2 Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta 3		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2	planta 2		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	planta 1		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

9 HBC1H0K1 u Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pcoberta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	ptipus		2,000			4,000	8,000	C#*D#*E#*F#
3	pbaixa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	psoterrani		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

10 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	planta tipus		2,000			4,000	8,000	C#*D#*E#*F#
3	planta baixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	soterrani		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 13,000

11 P641-423N m Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			33,000				33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

12 P640-423P u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 3 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 P640-423R u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fases d'obra		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

V PRESSUPOST (PR)

Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 10/02/25 Pàg.: 1

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.OR.00	Treballs previs i replanteig general	98.542,80
Subcapítol	01.OR.02	Sistema estructural	8.354,16
Subcapítol	01.OR.03	Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors	4.842,80
Subcapítol	01.OR.04	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	187.310,06
Subcapítol	01.OR.05	Sistema de condicionaments, instal·lacions i serve	708.467,25
Subcapítol	01.OR.GR	Gestió de residus	15.023,93
Subcapítol	01.OR.SS	Seguretat i salut	15.997,70
Capítol	**01.OR**	**Reforma**	**1.038.538,70**
			1.038.538,70

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.OR	Reforma	1.038.538,70
Obra	**01**	**Pressupost BSV-22331**	**1.038.538,70**
			1.038.538,70

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost BSV-22331	1.038.538,70
			1.038.538,70

Pressupost

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost BSV-22331
Capítol	OR	Reforma
Subcapítol	00	Treballs previs i replanteig general
Apartat	01	Enderrocs i desmuntatges

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH25DJAC	m2	Desmuntatge, acopii identificació de totes les instal·lacions ubicades als cel ras , tals com lluminàries encastades o de superfície , detectors d'incendis, altaveus, càmeres de vídeo, etc,previ a l'enderroc del cel ras existent. NOTA: S'inclou el posterior muntatge i reinstal·lació per la seva reutilització d'aquestes instal·lacions , un cop estiguin instal·lats els nous cel rasos. (P - 101)	25,20	1.642,340	41.386,97
2	P214I-AKAC	m2	Enderroc de cel ras (continu o registrable) , amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 183)	8,76	1.642,340	14.386,90
3	P214T-4RAC	u	Enderroc en espai 1.13 d'armari i/o lavavo en ´´OFICI DE NETEJA´´, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 185)	385,61	4,000	1.542,44
4	P214I-BA01	m2	Enderroc d'instal·lacions de clima existents al interior no aptes per el projecte , amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 184)	15,06	192,000	2.891,52
TOTAL	**Apartat**		**01.OR.00.01**			**60.207,83**

Obra	01	Pressupost BSV-22331
Capítol	OR	Reforma
Subcapítol	00	Treballs previs i replanteig general
Apartat	02	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUU001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajuts del ram de paleta a les instal·lacions i industrials (P - 0)	1.650,00	6,000	9.900,00
2	PPAUU002	pa	Neteja diaria d'obra en les diferents fases, amb una superfície construïda mitjana de 2600m², incloent-hi els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada en paraments i fusteries, neteja i desinfecció de banys i lavabos, neteja de cristalls i fusteries exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en sòls i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartons, tot això juntament amb les altres restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Inclós neteja de vestibuls, escales i altres estancies afectades per l'obra durant la totalitat de temps total d'execució (1 any) per garantir que els usuaris no es veuen afectats per la bruticia d'obra . (P - 0)	2.550,00	6,000	15.300,00
3	P21Q02AC	m2	Protecció paviment existent. Subministrament i col·locació de làmina de plàstic sobre la qual es col·loca una capa de cartó arrissat fixat lateralment en tot el perímetre, sobre el solat de moqueta, fusta, pedra natural o un altre material, per a protegir-lo enfront de la brutícia i la pols generats durant els treballs de rehabilitació o reforma. Fins i tot vigilància i manteniment de la protecció mentre durin els treballs, fixació de la protecció en totes les juntes amb cinta adhesiva, posterior retirada, recollida i càrrega manual sobre camió o contenidor. Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Es comprovarà que el sistema de protecció previst no interfereix en els treballs de rehabilitació. Col·locació de la protecció. Retirada de la protecció i càrrega sobre contenidor. No es procedirà a la retirada de la protecció fins que ho indiqui el Director d'Execució de l'obra. Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions	1,64	1.972,540	3.234,97

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

			de Projecte. (P - 186)			
4	PPAUU097	u	Partida alçada en concepte d'ajuts del ram de paleta, instal·lacions i fusteria a sectorització de les diferents fases de obra, per aïllar les zones d'obra de la resta de l'edifici i adequar les zones de pas. Inclou trasllat, classificació i protecció amb cartró i/o plàstic dins del mateix edifici del mobiliari existent. (P - 243)	1.650,00	6,000	9.900,00
TOTAL	**Apartat**		**01.OR.00.02**			**38.334,97**

Obra	01	Pressupost BSV-22331
Capítol	OR	Reforma
Subcapítol	02	Sistema estructural

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21Z0-02AC	u	Perforació en humit realitzada verticalment en forjat reticular de formigó armat o llosa de formigó, gruix màxim 35 cm , amb corona diamantada per forats de 225 mm de diàmetre màxim , previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou: - L'aixecat del paviment, base i protecció de la zona. -Replanteig de les zones a perforar i perforació de l'element. -Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. - Comprovació dels problemes d'estabilitat que es poguessin ocasionar com a conseqüència dels treballs, i en cas que fos necessari, s'haurà procedit prèviament a descarregar l'element mitjançant l'estintolament dels elements que recolzin en ell. - Segellat amb morter i espuma ignifuga aillant un cop s'hagin executat les canonades definitives. -Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. (P - 187)	696,18	12,000	8.354,16
TOTAL	**Subcapítol**		**01.OR.02**			**8.354,16**

Obra	01	Pressupost BSV-22331
Capítol	OR	Reforma
Subcapítol	03	Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P780-HKAC	m2	Treballs d'Impermeabilització de parament horitzontal amb esmalt epoxi prévia imprimació, aplicat amb amb rodet o llana (P - 196)	30,20	24,000	724,80
2	PAVL-01AC	m2	Làmina adhesiva transparent, de control solar, de 91x100 cm i 50 µm d'espessor, color gris clar, per a la seva aplicació en la cara interior de l'envidriament de fusteria exterior de façana,a base de resines termoplàstiques i sediment d'aliatges metàl·lics. Inclús p/p de segellat perimetral. (P - 201)	58,00	71,000	4.118,00
TOTAL	**Subcapítol**		**01.OR.03**			**4.842,80**

Obra	01	Pressupost BSV-22331
Capítol	OR	Reforma
Subcapítol	04	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

PRESSUPOST

Apartat			01	Compartimentació vertical		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUACAC	u	Jornada per repassos pintura i neteja en envans , faixes de sostre i façanes , a cada planta, en cas que s'hagin danyat durant la subsitució de sostres , passos d'instal·lacions o execució de proteccions solars. (P - 242)	673,15	6,000	4.038,90
2	PAP7-379W	u	Folrat de bastiment de base d'envà, per a armari, amb travesser inferior, de fulles batents amb fusta de roure per a envernissar amb alts i baixos i un muntant per a una llum d'obra de 175 cm d'amplària i 255 cm d'alçària (P - 199)	274,32	4,000	1.097,28
3	PAP2-37C0	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb un muntant i per a un buit d'obra de 215 cm d'amplària i 245 cm d'alçària (P - 198)	159,90	4,000	639,60
4	PAQ1-51MF	u	Conjunt de quatre fulles batents per a portes d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 35 mm de gruix, de llibret fix, de 50 cm d'amplària i 210 i 50 cm d'alçària (P - 200)	1.355,09	4,000	5.420,36
5	PJ185-3D40	u	Safareig de gres esmaltat brillant, sense sobreeixidor, de capacitat útil >50 l, color blanc, preu alt, col·locat amb suports murals (P - 232)	567,20	4,000	2.268,80
6	P89I-4V8P	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes (P - 197)	10,37	1.500,000	15.555,00
TOTAL	**Apartat**		**01.OR.04.01**			**29.019,94**

Obra	01	Pressupost BSV-22331	
Capítol	OR	Reforma	
Subcapítol	04	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	
Apartat	02	Compartimentació horitzontal	
Subapartat	01	Cels rasos	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E8472JAC	m2	Cel ras amb perfileria semioculta de 15 mm de plaques de fibres minerals aglomerades en humit, de 600x600 mm i 19 a 21 mm de gruix. amb cara vista laminada i pintada en color blanc. Cantos totalment pintats per a una major resistència i durabilitat. L'absorció acústica serà de 0,70 w d'acord amb la UNE-EN ISO 11654, assajat segons la UNE-EN ISO 354 (Classe C) i aïllament acústic lateral entre estades de 39 dB (Valor Dnfw) assajat segons la UNE-EN ISO 10848-2. Les plaques tindran una resistència a la humitat del 95% RH. Pes de placa: 5,0 kg/m². Reflexió lumínica: 87% segons ISO 7742. Contingut reciclat: fins a 37% segons UNE-EN ISO 14021. Reciclabilitat del sostre i perfilería: 100%. Sense emissió de formaldehido (classificació E1 segons UNE-EN 13964). Sense compostos orgànics volàtils (COV). Possibilitat d'ús en entorn de sala neta amb classificació ISO 5 segons norma UNE-EN ISO 14644-1 i qualitat de l'aire interior Classe A+. Reacció al foc: Euroclase A2-s1,d0. El sostre pot netejar-se en sec i amb drap o esponja humitejada amb detergent diluït en aigua tèbia. La safata estarà certificada Cradle to Cradle (C2C) Bronze. El perfil principal T-15, haurà d'anar fixat a estructura, penjats amb vareta roscada , fixats a forjat a distància màxima de 1250 mm. amb una màxima distància entre l'últim d'ells i l'angle de vora de 450 mm. Els perfils secundaris de 1200 mm. , disten 600 mm. entre els seus eixos i són al seu torn subdividits per secundaris de 600 mm. , conformant mòduls de 600x600mm. Tota la perfilería tindrà l'ànima amb un sistema de cosit longitudinal aportant rigidesa i estabilitat al sistema i estarà certificada Cradle to Cradle (C2C) Silver. Perimetralment solució amb angular d'o trobada	49,33	1.702,340	83.976,43

PRESSUPOST

			amb faixa perimetral, inclós entregues, escòcies tabiques de canvi de nivell per deixar la partida completament acabada. Per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim Els productes disposaran gratuïtament d'una Garantia de sistema de 30 anys (Placa + Perfil). Model TEGULAR 15-90 o equivalent. (P - 6)			
2	K84432AC	m	Cel ras continu instal·lat com a faixes perimetrals de 10 a 100 cm com a màxim, de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 86 a 95 kg/m3, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 176)	86,14	749,400	64.553,32
TOTAL	**Subapartat**		**01.OR.04.02.01**			**148.529,75**

Obra	01	Pressupost BSV-22331	
Capítol	OR	Reforma	
Subcapítol	04	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	
Apartat	02	Compartimentació horitzontal	
Subapartat	02	Acabats	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K898K2AC	ml	Pintat de parament horitzontal de guix,situat en les faixes horitzontals de fals sostre situats a menys de 4 metres d'alçada amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. (P - 177)	10,39	939,400	9.760,37
TOTAL	**Subapartat**		**01.OR.04.02.02**			**9.760,37**

Obra	01	Pressupost BSV-22331	
Capítol	OR	Reforma	
Subcapítol	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions i serve	
Apartat	00	NOTES GENERALS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY03ZB00	u	En totes les partides d'aquest pressupost s'han de considerar inclosos, amb caràcter enunciatiu i no limitatiu: Conceptes generals - En el període d'execució dels treballs contractats, la propietat, no contempla un servei de vigilància d'obra. En cas de conveniència per part de l'industrial i de les seves subcontractes, l'aplicació d'aquest servei, serà contractat per aquest. De considerar innecessari l'industrial i de les seves subcontractes, la contractació de la vigilància, la propietat no es farà responsable de les possibles incidències que puguin sorgir, tant en l'obra com en edificacions o parcel·les veïnes. - Tots aquells assegurances exigibles en l'execució de cada un dels treballs a executar, incloent l'assegurança a tot risc de la construcció constituït a favor de la propietat. - S'han d'incloure tots els mitjans auxiliars que siguin necessaris per a la correcta execució de la partida. - Els equips electrògens i dipòsits d'aigua en cas que fossin necessaris per a la realització de les obres.. - Totes les ajudes per a tots els oficis consisteixen en: o Descàrrega del mateix camió. o Transport, vertical i horitzontal, dels materials i repartiment	0,00	1,000	0,00

fins al lloc del treball. Instal·lació de mitjans d'elevació, grues, bastides, carretó elevador, plataforma elevadora...
o Obertura, tancament de regates; obertura de forats en murs i forjats per a pas de les instal·lacions, tancament dels forats previstos en l'estructura per al pas de les instal·lacions una vegada utilitzats per a tal ús, bancades d'obra civil, rematades d'impermeabilització, elements d'ancoratge.
o Col·locació de premarcs, tant de fusta com d'acer o alumini
o Manteniment de l'obra neta en tot moment, amb la neteja final i retirada de runes i transport fins abocador legalitzat, així com taxes necessàries.
- Trasllat i muntatge tots els equips i grues per a l'obra (nombre d'unitats segons necessitats). Inclouen fonaments, legalitzacions i tràmits i posterior desmuntatge. També s'inclouen tots hi els mitjans mecànics que es necessitin durant el procés de les obres, tal com sínies, muntacàrregues, lloguers, revisions, manteniments, taxes, et ...
- Muntatge i desmuntatge de caseta d'obra i el seu cost mensual durant els mesos que durin els treballs. La neteja i reposició del material de la caseta, els consums d'aigua, llum, línia de dades i telèfon a càrrec del contractista.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat, incloent casetes, quadre d'electricitat amb capacitat adequada per a l'execució total de l'obra i tots els tràmits i gestions necessàries. Inclosos projectes, visats, llicències i tots els costos necessaris per al seu funcionament.
- Instal·lacions provisionals d'aigua i electricitat per a l'execució dels treballs, incloent contractació, despeses, pagament de factures i muntatge, subquadres i xarxa d'aigües en obra i plantes de l'edifici; vetllar pel correcte ús i manteniment fins a finalitzar les obres, la protecció amb planxes metàl·liques en els passos d'instal·lacions provisionals, en zona de trànsit de maquinària, camions, etc... i posterior desmuntatge de les instal·lacions provisionals.
- Realització de mostres a escala 1: 1, dels rams que indiqui la DF, per poder valorar el resultat final.
- Tots els materials i treballs auxiliars que siguin necessaris per al perfecte acabat de les partides, encara que no constin específicament en el projecte ni en l'estat d'amidaments i pressupost.
- Tots els materials necessaris per protegir si fos el cas, partides acabades susceptibles de deteriorament pel pas d'operaris i materials, com esglaonat d'escales, paviments, cabina d'ascensors, etc.
- Reposició de material deteriorat per l'obra a les voreres i zona pública, com ara paviments, arbrat, bancs, escocells, etc.
- Fins i tot els replantejaments d'obra i ajudes de topografia necessàries per a l'execució de les partides.
- Els mesuraments de les partides es correspon a les dimensions geomètriques i s'han de considerar en el preu unitari les minves dels materials.
- En cas d'incongruència entre els diferents documents (especificacions tècniques de materials, dels acabats, dels detalls constructius, etc ..) que formen el projecte executiu prevaldrà el de major qualitat dels indicats entre ells.
- Tot segons el que indica el Plec de condicions tècniques i particulars del projecte executiu.
- Totes aquelles instal·laios vistes incoluen el replanteig, marcatge i alineat per anar vist. Així com una mostra per aprovació de la DF. Totes aquelles instal·lacions vistes no aprovades caldrà desmuntarles i tornarles a executar seguint les indicacions de la DF sense cost.

Control de qualitat:

Totes les feines de control de qualitat que no s'especifiquin amb alguna partida dintre del pressupost es repercutiran a cadascun dels preus unitaris de les partides d'aquest projecte.

S'haurà de lliurar, com a mínim 1 setmana abans de la seva instal·lació en obra, per a cada producte a instal·lar:

- Fitxa tècnica del fabricador actualitzada i individualitzada (no catàlegs sencers)
- Marcat CE en tots aquells productes que ho requereixin segons la llista publicada pels ministeris de Indústria i Foment

- Certificat per organisme independent que acrediti la fabricació del material d'acord a les normes aplicables (ej: Aenor)

En cas contrari, la Direcció facultativa es reserva el dret a detenir el muntatge del producte en qüestió o a ordenar la seva retirada, sense repercussió econòmica ni de termini per a la Propietat.

S'haurà de lliurar a l'inici de l'obra el Pla de Control de Qualitat per part dels contractistes principals, d'acord a la seva norma de aseguramento de la qualitat segons ISO 9001, en el qual es reflectirà tant l'execució com les proves i engegades dels equips i elements que s'instal·lin.

La DF es reserva el dret a sol·licitar qualsevol assaig o prova addicional a favor del correcte control de qualitat en recepció o execució d'obra.

Gestió de residus

Totes les feines de gestió de residus que no s'especifiquin amb alguna partida dintre del pressupost es repercutiran a cadascun dels preus unitaris de les partides d'aquest projecte tal i com poden ser:

- Classificació i acopi dels residus.
- Retirada de restes, retalls, embalatges, runes o qualsevol altre residu que es produeixi en l'execució de qualsevol partida d'obra.
- Càrrega, transport i disposició controlada d'aquests residus a centre de reciclatge o centre especial, depenent de les propietats del residu.
- Protecció de qualsevol element que pugui ser fet malmés durant lexecució de qualsevol partida.
- Neteja de la zona d'actuació i recorreguts necessaris per a l'execució de la partida i neteja final tant de la zona com de l'obra, una vegada finalitzats els treballs.

Documentació As-Built:

Totes les feines relacionades amb la documentació final de les obres que no s'especifiquin amb alguna partida dintre del pressupost es repercutiran a cadascun dels preus unitaris de les partides d'aquest projecte.

Inclou lliuraments parcials durant l'obra, lliurament final per a revisió de la D.F. i la propietat, i lliurament definitiu.

Els lliuraments parcials en l'obra consten de:

- Certificats de qualitat, documentació tècnica, plans de taller, càlculs, etc. No es permetrà la instal·lació de cap material sense la validació per escrit de la D.F., que haurà de rebre aquesta documentació amb temps previ suficient per a poder validar-la.
- Plans d'avanç. Se certificarà exclusivament tot aquell material que vingui representat en els plans as-built lliurats mensualment. Aquests plans hauran de lliurar-se en paper i en format DWG.

El lliurament final haurà d'incloure:

- Memòria escrita i càlculs,
- Documentació de materials: Certificats de qualitat, documentació tècnica i manuals (de manipulació, transport, instal·lació, operació i manteniment).
- Documentació de proves i assajos: Tant les realitzades per l'instal·lador com les realitzades pel fabricant, subministrador o entitat independent.
- Documentació gràfica: Plànols As-Built en formats DWG i BIM, croquis d'obra, plans de replanteig, etc.
- Llistat de contactes d'empreses subministradores, instal·ladores i mantenidores, amb nom i telèfons.

Tot en format paper (3 còpies) i format digital.

Legalització instal·lacions:

Totes les feines relacionades amb la legalització d'isntal·lacions que no s'especifiquin amb alguna partida dintre del pressupost es repercutiran a cadascun dels preus unitaris de les partides d'aquest projecte.

Inclou tota la documentació que sigui necessari presentar i totes les gestions que calgui fer amb les institucions i companyies de

			subministraments (P - 128)			
2	EY03ZB10	u	Notes de garantia i posada en marxa: Es realitzarà la posada en marxa de totes les instal·lacions i es realitzaran tant proves parcials com finals per verificar que funcionin correctament. Quan hi hagi equips situats en sales externes a la nau de taller, s'instal·laran provisionalment per poder provar la instal·lació en el seu conjunt i després de verificar el correcte funcionament de la instal·lació es guardaran en un lloc segur, fins que sigui possible la seva instal·lació definitiva a la ubicació final. El període de garantia de la instal·lació començarà quan tots els seus elements estiguin instal·lats i funcionant en la seva posició definitiva. (P - 129)	0,00	1,000	0,00
3	NOTFS	U	Els canvis i augments de mesurament durant l'execució de l'obra pel que fa a aquests mesuraments s'han de justificar davant la D.F. mitjançant pla en autocad en què quedin reflectides exhaustivament els mesuraments reals d'obra, amb plasmació de tots i cadascun dels circuits i canalitzacions amb els seus recorreguts des d'origen a final. La contractació es realitzarà preferentment amb empreses instal·ladores de la zona, amb nivell tècnic acreditat per afrontar les instal·lacions projectades, aportant referències prèvies. Aquestes empreses hauran de comptar amb el vistiplau de la D.F., acreditant en tot moment experiències en obres similars La garantia de les màquines i elements per part del fabricant es farà extensiva a la Propietat. A la finalització de l'Obra i previ a la seva recepció, l'empresa adjudicatària haurà de lliurar a la D.F. la següent documentació: -Projecte de l'empresa instal·ladora, signat per tècnic qualificat de la mateixa, visat pel Col·legi Professional i registrat en Indústria.- Certificat de direcció tècnica de l'empresa instal·ladora, signat per tècnic qualificat de la mateixa, visat i registrat en Indústria. -Butlletí de la instal·lació segellat per Indústria. -Contracte de manteniment INTEGRAL del conjunt de la instal·lació durant el termini de garantia, amb protocol detallat d'operacions a realitzar d'acord amb el que indica l'apartat MANTENIMENTS, segellat i signat per empresa de manteniment i propietat, i amb cost a càrrec de l'empresa adjudicatària. -Certificat d'estanqueïtat de xarxes. -1 Exemplar en paper dels plànols ´´as built´´ de la instal·lació. (Escala 1:50) -2 Exemplars en suport informàtic dwg autocad dels plànols ´´as built´´ de la instal·lació. -Targeta de responsable de l'empresa instal·ladora amb adreça, e-mail, telèfon fix, telèfon mòbil i fax. Previ a la finalització del termini de garantia de l'obra, les instal·lacions seran mostrades, per les empreses instal·ladores, a l'empresa de manteniment de la PROPIETAT, que posteriorment vagi a fer-se càrrec de la mateixa. Tal mostra es farà en presència de representant / s de l'empresa adjudicatària i de la Propietat. Aquella procedirà a aixecar el corresponent Acta, a signar per les parts, on es reflectirà la conformitat, o, si s'escau les observacions pertinents. En cas de discrepàncies, imperarà el criteri de l'Arquitecte de la PROPIETAT, pel que fa a actuacions a dur a terme per l'empresa adjudicatària, i càrrec de les mateixes. Durant el termini de garantia de l'obra, per espai d'un mes a comptar des del començament de l'activitat, i en horari de 8 a 15 hores de dilluns a divendres, s'ha de preveure i valorar en pressupost, la presència ´´in situ´´ de TÈCNIC QUALIFICAT en el coneixement i maneig de les instal·lacions executades, especialment de la climatització, a fi d'atendre i solucionar els problemes i requeriments que a l'efecte li indiqui la Propietat, representada pel Cap del Centre i / o de Manteniment, així com instruir a aquest últim o qui ell designi. (P - 182)	0,00	1,000	0,00

TOTAL	**Apartat**		**01.OR.05.00**			**0,00**

Obra	01	Pressupost BSV-22331	
Capítol	OR	Reforma	
Subcapítol	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions i serve	
Apartat	03	Instal·lacions d'aigua	
Subapartat	01	Instal·lacions d'aigua freda	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF925PBC	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 59)	7,09	12,000	85,08
2	EFQ3VC9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 83)	24,76	12,000	297,12
3	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 106)	23,21	1,000	23,21
4	ZD11BA01	m	Partida unitaria de connexió de la xarxa de distribució amb la general de l'edifici. Inclou localització, tall, peces de substitució, peces i accesoris de transició, buidat, proves, obra civil necesaria, així com qualsevol mitjà auxiliar necessari i a horaris que el centre determini. (P - 0)	445,00	1,000	445,00
5	PNE2-7666	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 240)	32,59	1,000	32,59
6	PN71-ED4G	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada superficialment (P - 236)	665,37	1,000	665,37
7	PJM3-8FTT	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal (P - 234)	343,89	1,000	343,89
8	PN83-AMKP	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 237)	57,48	1,000	57,48

TOTAL	**Subapartat**		**01.OR.05.03.01**			**1.949,74**

Obra	01	Pressupost BSV-22331	
Capítol	OR	Reforma	
Subcapítol	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions i serve	
Apartat	04	Evacuació d'aigues	
Subapartat	07	Evacuació de condensats	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFA2BA01	m	Tub de PVC de 25 mm diàmetre nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Per a evacuació de condensats d'equips de climatització. Connecta amb xarxa de petita evacuació, baixant o col·lector. Inclou p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, sifó, accessoris i peces especials.Totalment muntada, conexionada i provada.	15,24	95,000	1.447,80

			(P - 68)			
2	EFA26745	m	Tub de cPVC de 32 mm diàmetre nominal de 25 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 67)	20,16	210,000	4.233,60
3	PJ3D-3FKP	u	Formació de sifó per a condensats, de diàmetre 1" amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 233)	23,28	72,000	1.676,16
4	ZD11AC02	m	Partida unitaria de connexió de la xarxa de condensats a xarxa existent. Inclou localització, tall, peces de substitució, peces i accesoris de transició, buidat, proves, obra civil necesaria, així com qualsevol mitjà auxiliar necessari i a horaris que el centre determini. (P - 245)	121,89	48,000	5.850,72

TOTAL Subapartat 01.OR.05.04.07 **13.208,28**

Obra	01	Pressupost BSV-22331
Capítol	OR	Reforma
Subcapítol	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions i serve
Apartat	05	Instal·lacions Tèrmiques
Subapartat	01	Elements de producció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEE1BA01	u	Bomba de calor reversible Aire-Aigua, R32, amb mòdul hidrònic i grup de bombeig incorporat, model 30RQP 310R de Carriero similar equivalent Mòdul hidrònic amb bomba doble baixa pressió Convertidor de protocol CCN/JBUS i CCN/Modbus IP Targeta amb senyal 0-10V per a detecció de fuites Resistències elèctriques anticongelació de la bateria Aïllament de les conduccions d´entrada i sortida de l´evaporador Kit de connexió soldada de l'evaporador Classificació EMC C2 segons EN 61800-3 Dipòsit d'expansió BluEdge Digital (connectivitat integrada) Protecció anticorrosió, bateria Cu-Al Protecció davant de congelació del mòdul hidrònic i de l'evaporador Suport tècnic durant les tasques d'integració de l'equip a la instal·lació per part de l'integrador designat pel client Ventiladors potenciats de velocitat variable Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (P - 17)	81.876,96	1,000	81.876,96
2	EEE1BA02	u	Bomba de calor reversible Aire-Aigua, R32, amb mòdul hidrònic, grup de bombeig incorporat i recuperació de calor, model 30RQP 310R de Carrier o similar equivalent Mòdul hidrònic amb bomba doble baixa pressió Convertidor de protocol CCN/JBUS i CCN/Modbus IP Targeta amb senyal 0-10V per a detecció de fuites Resistències elèctriques anticongelació de la bateria Aïllament de les conduccions d´entrada i sortida de l´evaporador Kit de connexió soldada de l'evaporador Classificació EMC C2 segons EN 61800-3 Dipòsit d'expansió BluEdge Digital (connectivitat integrada)	86.444,12	1,000	86.444,12

			Connexions per a soldar pel recuperador de calor parcial Protecció anticorrosió, bateria Cu-Al Protecció davant de congelació del mòdul hidrònic i de l'evaporador Recuperació parcial de calor Suport tècnic durant les tasques d'integració de l'equip a la instal·lació per part de l'integrador designat pel client Ventiladors potenciats de velocitat variable Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (P - 18)			
3	EE52Q15A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports (P - 8)	52,09	80,000	4.167,20
4	EEJ6BA01	u	Fan-coil del tipus cassette, model FWI02AT marca Daikin o similar equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 3,3 kW de potència frigorífica màxima i 4,2 kW de potència calorífica màxima, de 4 vies de sortida d'aire, amb alimentació monofàsica de 230 V. Dimensions 298x577x577 mm, 23 kg. Nivell sonor 60 dB(A). Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (P - 21)	1.846,10	20,000	36.922,00
5	EEJ7BA02	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, model FWD04 marca Daikin o similar equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 3,6 kW de potència frigorífica màxima i 4,01 kW de potència calorífica màxima, amb un cabal màxim de 790 m3/h, amb una pressió disponible de 70 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V. Dimensions 280x754x558 mm, 33 kg. Nivell sonor 66 dB(A). Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (P - 23)	1.270,17	44,000	55.887,48
6	EEJ7BA01	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, model FWD16 marca Daikin o similar equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 15,6 kW de potència frigorífica màxima i 17,0 kW de potència calorífica màxima, amb un cabal màxim de 3.133 m3/h, amb una pressió disponible de 100 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V. Dimensions 353x1.384x718 mm, 77 kg. Nivell sonor 78 dB(A). Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats,	2.639,73	8,000	21.117,84

			així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (P - 22)			
7	EEJTBA05	u	Unitat de ventilació amb recuperador de calor estàtic, model CAD-COMPACT 1300 BASIC marca Soler&Palau o similar equivalent. Cabal nominal de 1360m3/h, configuració plana, secció d'impulsió amb filtres plans d'eficàcies M i F8 i secció de retorn amb filtre pla d'eficàcia M6. Potència elèctrica 0,88 kW (230V/1ph/50Hz). De dimensions 376x1218x1495 mm, 137 kg. Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (P - 24)	8.686,71	1,000	8.686,71
8	EEGHBA01	u	Unitat exterior mini VRV model RXYSA5AV1 marca Daikin o similar equivalents. Capacitat frigorífica/calorífica nominal: 14,0/16,0 kW. SEER=7,70, SCOP=4,70. Consum nominal 4,26 kW. 230 V. Connexions frigorífiques 9,5/15,9 mm. R32. 870x1100x460 mm, 103 kg, nivell sonor 52 dB(A) Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en exterior, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil o bancada a realitzar. Inclou inhertització, omplerta de gas refrigerant, valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (P - 19)	9.306,05	1,000	9.306,05
9	EEGHBA11	u	Unitat interior tiupus paret marca Daikin model FXAA63A o similar equivalent. Capacitat frigorífica / calorífica nominal: 7,0/8,0 kW. Cabal d'aire 1098 m3 / h. Dimensions 290x1050x269 mm, 15 kg. Connexions frigorífiques 9,5/15,9 mm. Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou inhertització, omplerta de gas refrigerant, valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (P - 20)	2.135,38	2,000	4.270,76
10	ZD11BA11	m	Partida unitaria de desplaçament de Grup Electrogen existent. Inclou localització, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, desmuntatge i posterior muntatge, cablejat, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou elements de conexió eléctrica, cableat, xemaneia d'evacuació de fums, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions elèctriques, , amb part proporcional de cablatge,	4.450,00	1,000	4.450,00

valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.
(P - 0)

TOTAL Subapartat 01.OR.05.05.01 313.129,12

Obra	01	Pressupost BSV-22331	
Capítol	OR	Reforma	
Subcapítol	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions i serve	
Apartat	05	Instal·lacions Tèrmiques	
Subapartat	02	Conductes de distribució	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PE54-35EA	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (P - 204)	52,64	46,000	2.421,44
2	PE63-6PG9	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (P - 206)	101,81	46,000	4.683,26
3	PE53-4UFE	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior de paper kraft d'alumini, malla de reforç i recobriment interior de paper kraft-alumini, muntat encastat en el cel ras (P - 203)	31,13	540,000	16.810,20
4	EE42BA03	m	Conducte circular d'alumini flexible de 355 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment (P - 7)	23,59	7,500	176,93
5	PE42-48VO	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (P - 202)	70,28	40,000	2.811,20
6	PE55-H9RI	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular (P - 205)	7,11	220,000	1.564,20

TOTAL Subapartat 01.OR.05.05.02 28.467,23

Obra	01	Pressupost BSV-22331	
Capítol	OR	Reforma	
Subcapítol	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions i serve	
Apartat	05	Instal·lacions Tèrmiques	
Subapartat	03	Elements de difusió	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEKK-BA01	u	Reixeta d'aportació, model 21-SV-O de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, plenum del propi fabricant, de simple deflexió, d'alumini anoditzat platejat, de 600x100 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. (P - 207)	105,96	4,000	423,84
2	PEKK-BA02	u	Reixeta d'impulsió, model 20-DH-O de Koolair o similar equivalent, amb aletes horitzontals i verticals orientables individualment, de doble deflexió, d'alumini anoditzat platejat, de 500x150 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. (P - 208)	79,03	72,000	5.690,16
3	PEKK-BA03	u	Reixeta d'impulsió, model 20-DH de Koolair o similar equivalent, amb aletes horitzontals i verticals orientables individualment, de doble deflexió, d'alumini anoditzat platejat, de 750x200 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. (P - 209)	137,56	8,000	1.100,48
4	PEKM-BA08	u	Reixeta de retorn, model 22-5-O de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, plènum del propi fabricant, de retícula, d'alumini, de 400x150 mm, de secció recta i fixada al bastiment. (P -	56,26	72,000	4.050,72

			211)			
5	PEKM-BA07	u	Reixeta de retorn, model 22-5 de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, plènum del propi fabricant, de retícula, d'alumini, de 600x200 mm, de secció recta i fixada al bastiment. (P - 210)	76,17	8,000	609,36
6	PEKM-BA09	u	Reixeta de retorn, model 20-45-H-O de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, plènum del propi fabricant, d'aletes verticals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x200 mm, de secció recta i fixada al bastiment. (P - 212)	90,27	3,000	270,81

TOTAL Subapartat 01.OR.05.05.03 **12.145,37**

Obra	01	Pressupost BSV-22331
Capítol	OR	Reforma
Subcapítol	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions i serve
Apartat	05	Instal·lacions Tèrmiques
Subapartat	04	Canonades de distribució

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF91-76OC	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 20 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 220)	6,21	374,000	2.322,54
2	PFQ0-JXOS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 24 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 226)	12,42	374,000	4.645,08
3	EF925PBE	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 60)	8,91	30,800	274,43
4	EFQ33ABL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 74)	10,66	30,800	328,33
5	EF925PBG	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 61)	12,90	96,800	1.248,72
6	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 75)	12,35	96,800	1.195,48
7	EF925PBJ	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 62)	16,79	202,400	3.398,30
8	EFQ33CEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 76)	13,87	202,400	2.807,29
9	EF925PBK	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 63)	22,72	88,000	1.999,36

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

10	EFQ33CGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 77)	15,33	88,000	1.349,04
11	EF925PBP	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 90 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 64)	39,46	63,200	2.493,87
12	EFQ33CLL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 78)	17,85	43,200	771,12
13	EFQ33ELL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 79)	38,48	20,000	769,60
14	EFR11B12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 84)	51,58	20,000	1.031,60
15	EF925PBR	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 110 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 65)	51,32	30,800	1.580,66
16	PFQ0-I3KX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 108 mm, de 42,5 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 225)	73,60	30,800	2.266,88
17	E7DZD171	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 90 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols (P - 4)	72,33	4,000	289,32
18	E7DZD191	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 110 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols (P - 5)	81,70	8,000	653,60
19	KF925PBS	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 125 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 178)	64,79	40,000	2.591,60
20	EFQ33JRL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 60 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 80)	51,44	40,000	2.057,60
21	EFR11K12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 250 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 85)	68,77	26,000	1.788,02
22	EF925PBV	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 160 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 66)	101,13	36,000	3.640,68
23	EFQ33JSL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 160 mm, de 60 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 81)	114,69	36,000	4.128,84

24	EFR11N12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 280 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 86)	78,87	36,000	2.839,32
25	EF5B44B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 57)	15,76	24,500	386,12
26	EFQ3343M	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 72)	7,67	21,500	164,91
27	EFQ3BA03	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 82)	14,16	3,000	42,48
28	EF5B64B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 58)	16,96	24,500	415,52
29	EFQ3365M	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 73)	8,55	21,500	183,83
30	KFQ3V65L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 179)	15,38	3,000	46,14

TOTAL Subapartat 01.OR.05.05.04 47.710,28

Obra	01	Pressupost BSV-22331
Capítol	OR	Reforma
Subcapítol	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions i serve
Apartat	05	Instal·lacions Tèrmiques
Subapartat	05	Valvuleria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PN38-HEBE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 235)	16,92	128,000	2.165,76
2	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 107)	39,70	16,000	635,20
3	EN4246B7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 108)	123,54	8,000	988,32
4	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 25)	20,59	48,000	988,32

5	ENC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 116)	111,44	8,000	891,52
6	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (P - 123)	37,88	4,000	151,52

TOTAL Subapartat 01.OR.05.05.05 5.820,64

Obra	01	Pressupost BSV-22331
Capítol	OR	Reforma
Subcapítol	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions i serve
Apartat	05	Instal·lacions Tèrmiques
Subapartat	06	Sala de màquines
Activitat	01	Bombes i col·lectors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF11BA01	m	Formació de col·lector d'acer negre de 250 mm de diàmetre per a circuit hidràulic, formació de totes les sortides i connexions mitjançant brides, incloent aïllament segons RITE i protecció d'alumini, segons l'esquema de principi. Se sotmetrà a un assaig realitzat per un laboratori de qualitat per a la detecció de possibles defectes de soldadura. Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil o bancada a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques, vaines i de control, , valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (P - 55)	3.360,90	2,000	6.721,80
2	EF11BA11	m	Modificació de col·lector existent d'acer negre de 125 mm de diàmetre per a circuit hidràulic, formació d'una nova sortida. Connexions mitjançant brides, incloent aïllament segons RITE i protecció d'alumini, segons l'esquema de principi. Se sotmetrà a un assaig realitzat per un laboratori de qualitat per a la detecció de possibles defectes de soldadura. Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil o bancada a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques, vaines i de control, , valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (P - 56)	938,60	2,000	1.877,20
3	ENH1BA01	u	Bomba centrífuga GB11 model TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC marca Grundfos o similar equivalent, pel circuit de climatització. Datos técnicos Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Líquido bombeado: Agua de calefacción Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C Densidad: 983.2 kg/m³ Técnico:	9.638,25	2,000	19.276,50

Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 4262 rpm
Caudal real calculado: 30.1 m³/h
Altura resultante de la bomba: 10.4 m
Diámetro real del impulsor: 74 mm
Código del cierre: BQQE
Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2
Materiales:
Cuerpo hidráulico: Fundición
Carcasa de la bomba: EN-GJL-250
ASTM class 35
Impulsor: Composite
PES+30% GF
Instalación:
Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima: 10 bar
Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C
Tipo de conexión: DIN
Tamaño de la conexión: DN 50
Presión nominal para la conexión: PN 6/10
Longitud puerto a puerto: 280 mm
Tamaño de la brida del motor: 56C
Datos eléctricos:
Tipo de motor: 80A
Potencia nominal - P2: 1.1 kW
Frecuencia de red: 50 / 60 Hz
Tensión nominal: 1 x 200-240 V
Intensidad nominal: 6.8-5.7 A
RequestedVoltage: 230 V
RatedCurrentAtThisVoltage: 5.98 A
Cos phi - factor de potencia: 0.99
Velocidad nominal: 480-5900 rpm
Clase eficiencia IE: IE5
Eficiencia del motor a carga total: 85.7 %
Grado de protección (IEC 34-5): IP55
Clase de aislamiento (IEC 85): F
Motor N.º: 99138025
Otros:
Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70
Peso neto: 25 kg
Peso bruto: 32.2 kg
Volumen de transporte: 0.104 m³
VVS danés n.º: 381602180
RSK sueco n.º: 5745883
Finés: 4616196
NRF noruego n.º: 9043465
País de origen.: HU
Tarifa personalizada n.º: 84137051

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (P - 124)

4	ENH1BA02	u	Bomba centrífuga GB12 model TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC marca Grundfos o similar equivalent, pel circuit de climatització.	9.638,25	2,000	19.276,50

Datos técnicos
Paneles control:
Frequency converter: Built-in
Líquido:
Líquido bombeado: Agua de calefacción

EUR

Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C
Densidad: 983.2 kg/m³
Técnico:
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 4249 rpm
Caudal real calculado: 30.1 m³/h
Altura resultante de la bomba: 10.3 m
Diámetro real del impulsor: 74 mm
Código del cierre: BQQE
Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2
Materiales:
Cuerpo hidráulico: Fundición
Carcasa de la bomba: EN-GJL-250
ASTM class 35
Impulsor: Composite
PES+30% GF
Instalación:
Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima: 10 bar
Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C
Tipo de conexión: DIN
Tamaño de la conexión: DN 50
Presión nominal para la conexión: PN 6/10
Longitud puerto a puerto: 280 mm
Tamaño de la brida del motor: 56C
Datos eléctricos:
Tipo de motor: 80A
Potencia nominal - P2: 1.1 kW
Frecuencia de red: 50 / 60 Hz
Tensión nominal: 1 x 200-240 V
Intensidad nominal: 6.8-5.7 A
RequestedVoltage: 230 V
RatedCurrentAtThisVoltage: 5.98 A
Cos phi - factor de potencia: 0.99
Velocidad nominal: 480-5900 rpm
Clase eficiencia IE: IE5
Eficiencia del motor a carga total: 85.7 %
Grado de protección (IEC 34-5): IP55
Clase de aislamiento (IEC 85): F
Motor N.º: 99138025
Otros:
Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70
Peso neto: 25 kg
Peso bruto: 32.2 kg
Volumen de transporte: 0.104 m³
VVS danés n.º: 381602180
RSK sueco n.º: 5745883
Finés: 4616196
NRF noruego n.º: 9043465
País de origen.: HU
Tarifa personalizada n.º: 84137051

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (P - 125)

5	ENH1BA03	u	Bomba centrífuga GB13 model CM 25-1 A-R-A-E-AVBE F-A-A-N marca Grundfos o similar equivalent, pel circuit de climatització.	3.700,10	2,000	7.400,20

EUR

Datos técnicos
Paneles control:
Frequency converter: None
Líquido:
Líquido bombeado: Agua de calefacción
Rango de temperatura del líquido: -20 .. 90 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C
Densidad: 983.2 kg/m³
Técnico:
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 2335 rpm
Caudal real calculado: 23.2 m³/h
Caudal nominal: 22 m³/h
Altura resultante de la bomba: 8.201 m
Altura nominal: 16.18 m
Código del cierre: AVBE
Homologaciones: CE,EAC,UKCA
Homologaciones para agua potable: ACS,NSF61
Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B
Materiales:
Cuerpo hidráulico: Fundición
Carcasa de la bomba: EN-GJL-200
ASTM A48-25A
Impulsor: Acero inoxidable
EN 1.4301
AISI 304
Instalación:
Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 55 °C
Presión de trabajo máxima: 10 bar
Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 40 °C
6 bar / 90 °C
Tipo de conexión: Rp
Tamaño de la conexión de entrada: 2 inch
Tamaño de la conexión de salida: 2 inch
Posición de salida: 12
Datos eléctricos:
Normativa de motor: IEC
Tamaño de estructura: 90LE
Clase de eficiencia IE: IE3
Potencia nominal - P2: 2.2 kW
Frecuencia de red: 50 Hz
Adecuado para 50/60 Hz: N
Tensión nominal: 3 x 220-240D/380-415Y V
Factor de servicio: 1.00
Tensión nominal: 8.00/4.60 A
Intensidad de arranque: 840-920 %
Velocidad nominal: 2890-2910 rpm
Grado de protección (IEC 34-5): IP55
Clase de aislamiento (IEC 85): F
Protección de motor integrada: NONE
Cable incluido (Sí/No): N
Otros:
Posición de caja de conexiones: 12
Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.7
Peso neto: 33 kg
Peso bruto: 35.5 kg
País de origen.: HU
Tarifa personalizada n.º: 84137075

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada,

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

posada en marxa. (P - 126)

TOTAL Activitat 01.OR.05.05.06.01 54.552,20

Obra	01	Pressupost BSV-22331	
Capítol	OR	Reforma	
Subcapítol	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions i serve	
Apartat	05	Instal·lacions Tèrmiques	
Subapartat	06	Sala de màquines	
Activitat	02	Canonades	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF1C-DTTG	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 216)	25,65	25,000	641,25
2	PF1C-DTTJ	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 217)	53,07	25,000	1.326,75
3	PF1C-DTTK	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 218)	62,85	15,000	942,75
4	PF1C-DTTL	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 219)	79,92	35,000	2.797,20
5	PFQ0-3KFO	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 223)	20,52	25,000	513,00
6	PFQ0-3KH7	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 224)	25,80	25,000	645,00
7	PFQ0-3KC0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 221)	28,49	15,000	427,35
8	PFQ0-3KC1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 222)	31,95	35,000	1.118,25
9	PFR0-3NHY	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 227)	48,01	25,000	1.200,25
10	PFR0-3NIG	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 228)	51,26	25,000	1.281,50
11	PFR0-3NIJ	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 210 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 229)	56,49	15,000	847,35

12	PFR0-3NIK	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 230)	57,53	35,000	2.013,55

TOTAL Activitat **01.OR.05.05.06.02** **13.754,20**

Obra	01	Pressupost BSV-22331
Capítol	OR	Reforma
Subcapítol	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions i serve
Apartat	05	Instal·lacions Tèrmiques
Subapartat	06	Sala de màquines
Activitat	03	Valvuleria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EN314727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 105)	14,96	24,000	359,04
2	EN4246B7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 108)	123,54	12,000	1.482,48
3	EN4316A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 111)	130,40	15,000	1.956,00
4	EN4246D7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 109)	133,01	10,000	1.330,10
5	EN4246F7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 110)	215,60	4,000	862,40
6	ENC21010	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 117)	374,76	1,000	374,76
7	ENC21020	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 118)	632,39	2,000	1.264,78
8	ENC21030	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 100 mm de diàmetre nominal i Kvs=190, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 119)	842,41	2,000	1.684,82
9	EN8216A7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 113)	132,56	2,000	265,12

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

10	EN8216B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 114)	167,49	4,000	669,96
11	EN8216D7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 115)	218,06	2,000	436,12
12	EN713D43	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb brides, de diàmetre nominal 100 mm i kvs=140, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 40 mm, com a màxim, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 112)	2.336,68	2,000	4.673,36
13	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (P - 123)	37,88	6,000	227,28
14	ENE2A304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 120)	121,48	1,000	121,48
15	ENE2B304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 121)	183,17	4,000	732,68
16	ENE2D304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 122)	238,63	2,000	477,26
17	PN90-DQ0H	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brida, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S, de preu alt, muntada superficialment (P - 239)	716,68	3,000	2.150,04
18	PN90-DPX7	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brida, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (P - 238)	297,87	2,000	595,74
19	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 25)	20,59	34,000	700,06
20	EFM28A30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 69)	70,35	4,000	281,40
21	EFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 70)	76,27	8,000	610,16
22	EFM28D30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 71)	106,86	4,000	427,44
23	EEVG2EA1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (P - 53)	1.471,23	1,000	1.471,23
24	EEVG2GD1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 60,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid	1.636,73	2,000	3.273,46

			de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (P - 54)			
25	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (P - 29)	22,70	14,000	317,80
26	EEU52555	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 28)	21,88	12,000	262,56
27	EEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 41)	86,93	12,000	1.043,16
28	EEV24300	u	Sonda de pressió diferencial per aigua, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 42)	397,84	4,000	1.591,36
29	PEVB-H959	u	Interruptor de cabal per a líquid, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 215)	146,14	3,000	438,42
30	PEVB-H957	u	Presòstat diferencial per liquids, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 214)	277,01	2,000	554,02
31	EJ681171	u	Separador de microbombolles d'aire i llots, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 65 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 15 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos, muntat entre tubs i amb totes les connexions fetes (P - 102)	707,92	1,000	707,92
32	EJ6811B1	u	Separador de microbombolles d'aire i llots, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 150 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 75 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos, muntat entre tubs i amb totes les connexions fetes (P - 103)	1.778,76	1,000	1.778,76
33	EEUE26F1	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 2000 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (P - 30)	6.209,99	1,000	6.209,99
34	EJAA7T11	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (P - 104)	3.735,31	1,000	3.735,31
35	EEU4U020	u	dipòsit d'expansió tancat de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat (P - 27)	130,78	1,000	130,78
36	EEU41D11	u	Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat (P - 26)	271,13	1,000	271,13
37	PEU6-H9S1	u	Dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat (P - 213)	422,60	1,000	422,60

TOTAL Activitat **01.OR.05.05.06.03** **43.890,98**

Obra	01	Pressupost BSV-22331
Capítol	OR	Reforma
Subcapítol	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions i serve
Apartat	05	Instal·lacions Tèrmiques
Subapartat	08	Legalització i ajudes

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441LZZ8	u	Modificació i ampliació legalització completa de la instal·lació. Inclou tots els tràmits administratius davant els organismes oficials, els visats de projectes al col·legi oficial corresponent, presentació en l'organisme oficial, i seguiment fins a bon fi dels expedients, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents. (P - 173)	1.695,00	1,000	1.695,00
2	Z614AC02	m2	Ajudes de paleta a les instal·lacions de climatització, sanejament, electricitat, d'aigua i gas i a les col·locacions de fuster i manya i càrrega de runa sobre camió o contenidor. (P - 244)	0,59	2.577,880	1.520,95

TOTAL Subapartat **01.OR.05.05.08** **3.215,95**

Obra	01	Pressupost BSV-22331
Capítol	OR	Reforma
Subcapítol	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions i serve
Apartat	08	Instal·lacions elèctriques
Subapartat	01	Instal·lació elèctrica, conductors i tubs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 94)	2,70	1.350,000	3.645,00
2	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 96)	3,75	180,000	675,00
3	EG3125G6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 95)	185,30	65,000	12.044,50
4	EG3121D6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 93)	25,29	65,000	1.643,85
5	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 87)	19,81	46,000	911,26
6	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 90)	9,01	500,000	4.505,00
7	EG23E715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 91)	7,15	120,000	858,00
8	EG2DB8F7	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 92)	58,58	25,000	1.464,50
9	J441LZZ8	u	Modificació i ampliació legalització completa de la instal·lació. Inclou tots els tràmits administratius davant els organismes oficials, els visats de projectes al col·legi oficial corresponent, presentació en l'organisme oficial, i seguiment fins a bon fi dels expedients, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents. (P - 173)	1.695,00	1,000	1.695,00

TOTAL Subapartat **01.OR.05.08.01** **27.442,11**

Obra	01	Pressupost BSV-22331
Capítol	OR	Reforma
Subcapítol	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions i serve
Apartat	08	Instal·lacions elèctriques
Subapartat	04	Quadres elèctrics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGVBA22	U	Modificació de quadre existent (SUB-CL-GENERAL), ampliació d'armari, embarrats i proteccions, Modificació segons esquema unifilar inclos connexions, estructura i mecanismes necessaris, així com el seu cablejat associat, incorporació de mesurador de consums, incloent el subministrament d'ell mateix. El mesurador anirà connectat a l'BMS.Incloent elements de protecció megnetoermica y diferencial, bobines i relés de control, contactors, diferencial, toroidals, transformadors, repartidors, borners, obturadors, suports per a rails, rails DIN, barra de terra perforada, barres generals de repartiment perforades, borns de connexió a terra i tots els elements necessaris per al seu muntatge o reforma, fixació i posada en servei. Totalment instal·lat i en funcionament. Totalment contectat i realitzada la posada en marxa, condicions de fabricaicón contínua, horari nocturn a quasevol hora i dia de l'any. (P - 97)	3.700,00	1,000	3.700,00
2	EGVBA23	U	Modificació de quadre existent (SUB-CL-S1), ampliació d'armari, embarrats i proteccions, Modificació segons esquema unifilar inclos connexions, estructura i mecanismes necessaris, així com el seu cablejat associat, incorporació de mesurador de consums, incloent el subministrament d'ell mateix. El mesurador anirà connectat a l'BMS.Incloent elements de protecció megnetoermica y diferencial, bobines i relés de control, contactors, diferencial, toroidals, transformadors, repartidors, borners, obturadors, suports per a rails, rails DIN, barra de terra perforada, barres generals de repartiment perforades, borns de connexió a terra i tots els elements necessaris per al seu muntatge o reforma, fixació i posada en servei. Totalment instal·lat i en funcionament. Totalment contectat i realitzada la posada en marxa, condicions de fabricaicón contínua, horari nocturn a quasevol hora i dia de l'any. (P - 98)	687,83	1,000	687,83
3	EGVBA24	U	Modificació de quadre existent (SUB-CL-S1), ampliació d'armari, embarrats i proteccions, Modificació segons esquema unifilar inclos connexions, estructura i mecanismes necessaris, així com el seu cablejat associat, incorporació de mesurador de consums, incloent el subministrament d'ell mateix. El mesurador anirà connectat a l'BMS.Incloent elements de protecció megnetoermica y diferencial, bobines i relés de control, contactors, diferencial, toroidals, transformadors, repartidors, borners, obturadors, suports per a rails, rails DIN, barra de terra perforada, barres generals de repartiment perforades, borns de connexió a terra i tots els elements necessaris per al seu muntatge o reforma, fixació i posada en servei. Totalment instal·lat i en funcionament. Totalment contectat i realitzada la posada en marxa, condicions de fabricaicón contínua, horari nocturn a quasevol hora i dia de l'any. (P - 99)	687,83	4,000	2.751,32
4	EGVBA25	U	Modificació de quadre existent (SUB-CL-S1), ampliació d'armari, embarrats i proteccions,	1.850,00	1,000	1.850,00

			Modificació segons esquema unifilar inclos connexions, estructura i mecanismes necessaris, així com el seu cablejat associat, incorporació de mesurador de consums, incloent el subministrament d'ell mateix. El mesurador anirà connectat a l'BMS.Incloent elements de protecció megnetoermica y diferencial, bobines i relés de control, contactors, diferencial, toroidals, transformadors, repartidors, borners, obturadors, suports per a rails, rails DIN, barra de terra perforada, barres generals de repartiment perforades, borns de connexió a terra i tots els elements necessaris per al seu muntatge o reforma, fixació i posada en servei. Totalment instal·lat i en funcionament. Totalment contectat i realitzada la posada en marxa, condicions de fabricaicón contínua, horari nocturn a quasevol hora i dia de l'any. (P - 100)			
5	EG1ABA15	u	Subministrament i col·locació de Quadre de Baixa Tensió en sala tècnica de baixa tensió, format per envolvent, de dimensions adequades i segons esquema de principi. Inclou protecció general i protecció diferencial superinmunitzada, formació de totes les línies incloses les seves proteccions magnetotèrmica i diferencial superinmunitzada,amb tots els elements necessaris per al seu correcte muntatge: (Armadura, tapes, portes, elements de compartimentació, suports, plaques, carrils modulars, ...), aparellatge de baixa tensió necessària per al seu correcte funcionament tant de la part de potència com de la part de maniobra (accessoris, proteccions tèrmiques i diferencials regulables en temps i intensitat, contactors auxiliars, connexions prefabricades, jocs de platines, unitats de control, blocs de union, terminals, cablejat intern, canals distribuïdores, petit material, ...). Tots els equips de calibre superior a 100A en equips de caixa modelada o bastidor obert, amb possibilitat de regulació de la intensitat nominal d'utilització. Incloent proves de funcionament, obra civil necessària, mitjans auxiliars, bancada, i la realització en taller de subjeccions i connexions especials per adaptar els suports previstos a l'aparell. Totalment connexionat i operatiu.Incloent un 30% d'espai de reserva. (P - 88)	7.725,26	1,000	7.725,26

TOTAL Subapartat **01.OR.05.08.04** **16.714,41**

Obra	01	Pressupost BSV-22331
Capítol	OR	Reforma
Subcapítol	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions i serve
Apartat	16	Control i gestió centralitzat de l'edifici
Subapartat	01	Material de camp

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV1BA01	u	Sonda temperatura i humitat exterior per a muntatge amb protector de radiació solar de sis plaques. Marca Johnson Controls referència RHP-3S22 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 31)	318,94	1,000	318,94
2	EEV1BA02	u	Sonda de temperatura STS-6300 PT1000. Rang -50 a 150 ºC. Muntatge en conducte o immersió. 150mm. Marca Johnson Controls referència STS-6360D-A10 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 32)	42,75	8,000	342,00
3	EEV1BA03	u	Beina de coure de 80 mm per a la família de sondes TS-6300. R1/2´´. PN16 Marca Johnson Controls referència TS-6300W-D200 o similar	25,68	8,000	205,44

			equivalent				
			Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 33)				
4	EEV1BA04	u	Targeta BACnet per a C-K65 amb dues entrades de polsos.	149,34	2,000	298,68
			Marca Johnson Controls referènciaC-KBCNT o similar equivalent				
			Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 34)				
5	EEV1BA05	u	Controlador d'unitats terminals	272,69	90,000	24.542,10
			Marca Johnson Controls referència LC-ATC1510-0 o similar equivalent				
			Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 35)				
6	EEV1BA06	u	Sonda de temperatura STS-6300 PT1000. Rang -50 a 150 ºC. Muntatge en conducte o immersió. 150mm.	129,15	90,000	11.623,50
			Marca Johnson Controls referència CE-A0 o similar equivalent				
			Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 36)				
7	EEV1BA07	u	Sonda de punt de rosada. Alimentació a 15 Vdc/24 Vdc/Vac. Sortida 0 a 10v - tot/res. Cable de 1,5m.	81,53	90,000	7.337,70
			Marca Johnson Controls referència HX-9100-9A24 o similar equivalent				
			Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 37)				
8	EEV1BA08	u	Mòdul ambient amb display per a lectura de temperatura. Permet modificació consigna de temperatura. Muntatge en superfície. Rang 0 a 40 ºC. Connexió al Bus SA mitjançant connector RJ o terminals. Color blanc.	154,60	90,000	13.914,00
			Marca Johnson Controls referència NSB8BTN240-0 o similar equivalent				
			Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 38)				
9	EEV1BA09	u	Vàlvula de seient de 2 vies, mod.: VG3210ES, DN 15, PN16, Kvs 1.6, cursa: 4 mm, normalment oberta, per a unitat terminal, fabricada en llautó. Connexió roscada mascle GAS 1/2´´. Pressió de tancament 250 kPa.	42,81	72,000	3.082,32
			Marca Johnson Controls referència VG3210ES o similar equivalent				
			Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 39)				
10	EEV1BA10	u	Actuador de vàlvula mod.: VA-7482-2001. Senyal de control: 0-10 Vcc, 24 VAC/VDC, 120 N, IP54, 8 s/mm, cursa ajustada per a 4,3 mm, amb dispositiu de fixació manual, cable muntat de fàbrica de 1,5 m.	154,86	72,000	11.149,92
			Marca Johnson Controls referència VA-7482-2001 o similar equivalent				
			Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 40)				
11	EE91BA20	u	Termòstat ambient REHAU NEA SMART 2.0 - (HBW). Color blanc (similar a RAL 9003), versió BUS. Integra sonda de temperatura i humitat relativa. Apta per als modes de calefacció i refrescament. Display de matriu de LEDs, marc il·luminat integrat. Tensió d'alimentació: mitjançant línia de bus de 2 cables, a prova de inversió de polaritat. Es pot connectar un sensor remot NEA SMART 2.0 per a la monitorització de la temperatura del terra. Dimensions: 86 x 86 x 21 mm.	194,18	32,000	6.213,76
			Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (P - 9)				
12	EE91BA21	u	Sonda d'impulsió/retorn REHAU NEA SMART 2.0. Color blanc. Per mesurar la temperatura a la impulsió/retorn. Connexió al mòdul U REHAU NEA SMART 2.0. Element sensor protegit amb un caputxó metàl·lic. Sensor NTC 10K. Longitud del cable: 3 m. Longitud de l'element de sonda: 45 mm.	42,49	6,000	254,94
			Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (P - 10)				
13	EE91BA22	u	Beina d'immersió REHAU IS-HC per a la sonda REHAU de temperatura de retorn i impuls de FRT-HC	58,83	6,000	352,98
			Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (P - 11)				

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

TOTAL	**Subapartat**		**01.OR.05.16.01**			**79.636,28**

Obra	01	Pressupost BSV-22331
Capítol	OR	Reforma
Subcapítol	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions i serve
Apartat	16	Control i gestió centralitzat de l'edifici
Subapartat	02	Quadres de control

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV2BA03	u	Supervisor de xarxa Metasys M4-SNE11. Busos N2/BACnet MS/TP i Modbus/Mbus/KNX. Ports Ethernet, RS-485 i USB. 24 Vca/Vcc. Interfície web d'usuari i configuració incorporats. BACnetIP. Bus BACnet MS/TP 64-100 dispositius. Versió 11 o superior.	8.128,96	1,000	8.128,96
			Marca Johnson Controls referència M4-SNE11002-0 o similar equivalent			
			Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 43)			
2	EEV2BA05	u	Quadre de control CE-C0. Envoltant metàl·lica IP66. Inclou transformador 220/24 VAC, magnetotèrmic, portafusibles secundari, base endoll i relés maniobra a 24 VAC. Senyals, bus intern i alimentació cablejats a bornes.	330,82	1,000	330,82
			Marca Johnson Controls referència CE-B5 o similar equivalent			
			Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 44)			
3	EEV2BA11	u	Controlador Microprocessat amb rellotge en temps real. Comunicació Bacnet MS/TP i N2. Alimentació a 24 Vca. 18 senyals d'entrada/sortida: 7UI, 2BI, 2AO, 3BO, 4CO.	501,58	2,000	1.003,16
			Marca Johnson Controls referència M4-CGM09090-0 o similar equivalent			
			Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 45)			
4	EEV2BA12	u	Mòdul d'expansió de senyals d'entrada i eixida amb comunicació Bacnet. 18 senyals d'entrada/sortida: 7UI, 2BI, 4CO, 3BO, 2AO.	491,31	2,000	982,62
			Marca Johnson Controls referència M4-XPM09090-0 o similar equivalent			
			Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 46)			
5	EEV3BA13	u	Mòdul dexpansió de senyals dentrada digitals amb comunicació Bacnet. 18 senyals dentrada: 18BI.	351,48	1,000	351,48
			Marca Johnson Controls referència M4-XPM18000-0 o similar equivalent			

			Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 52)			
6	EEV2BA14	u	Quadre de control CE-JB. Envoltant metàl·lica IP66. Inclou transformador 220/24 VAC, magnetotèrmic, portafusibles secundari, base endoll i relés maniobra a 24 VAC. Senyals, bus intern i alimentació cablejats a bornes. Marca Johnson Controls referència CE-JB o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 47)	1.653,56	1,000	1.653,56
7	EEV2BA20	u	Partida d'integració de 2 refredadores mitjançant protocol Modbus RS485 (bus) considerant un màxim de 15 senyals per unitat. No s'hi inclouen passarel·les de tercers. (P - 48)	2.181,82	1,000	2.181,82
8	EEV2BA21	u	Partida d'integració del recuperador ubicat a Bugaderia mitjançant protocol Modbus RS485 (bus) considerant un màxim de 15 senyals per unitat. No s'hi inclouen passarel·les de tercers. (P - 49)	981,82	1,000	981,82
9	EEV2BA22	u	Partida d'integració de 3 analitzadors de xarxes mitjançant protocol Modbus RS485 (bus) considerant un màxim de 10 senyals per unitat. No s'hi inclouen passarel·les de tercers. (P - 50)	1.090,91	1,000	1.090,91
10	EEV2BA23	u	Partida d'integració del terra radiant mitjançant protocol Modbus RS485 (bus) considerant un màxim de senyals per unitat. No s'hi inclouen passarel·les de tercers. Pendent comprovació compatibilitat amb Metasys. (P - 51)	2.909,09	1,000	2.909,09
11	EE92BA01	u	Base REHAU NEA SMART 2.0 BUS/ràdio, 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Compatible amb tots els termòstats i sondes de temperatura NEA SMART 2.0 (bus o sense fil). Operació i maneig disponibles mitjançant l'app REHAU. Permet la connexió de màxim 8 termòstats i 12 actuadors tèrmics. 4 sortides de relé (contactes sense potencial) per a bombes circuladores, deshumidificadors, generadors de calor i de fred. 4 entrades digitals per a senyal ´´change over´´, sensor de punt de rosada, commutació del mode operatiu. Port LAN/WLAN integrat. ZOBUS (bus de 2 cables) per a termòstats/sondes de temperatura versió BUS i senyal de radiofreqüència de 869 MHz per a la versió sense fil. Abast: 25 m dins edificis. Dimensió: 317x83,5x52,6 mm. Precisa de transformador 24 V NEA SMART 2.0 (núm. d'article 13280191001). Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (P - 13)	724,09	3,000	2.172,27
12	EE92BA02	u	Transformador de xarxa REHAU NEA SMART 2.0 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Per base REHAU NEA SMART 2.0 24 V i mòduls d ampliació. Transformador de seguretat 50/60 Hz 230 V AC / 24 V AC segons EN 61558, potència 60 VA. Resistència a curtcircuits limitada amb relé de sobretemperatura integrat. Cable de xarxa amb clavilla modelada, llarg 100 cm, llarg de cable al costat secundari aproximadament 30 cm aïllat i proveït de terminals. Inclou placa de muntatge per a la fixació. Admet el muntatge sobre perfils DIN o mural. Dimensions: 94x83,5x66,4 mm. Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (P - 14)	121,24	4,000	484,96
13	EE92BA03	u	Mòdul R REHAU NEA SMART 2.0, 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Per ampliació de la base NEA SMART 2.0 a 4 recintes. Compatible amb termòstats i sondes NEA SMART 2.0 bus o sense fil. Per a fins a 4 recintes addicionals i fins a 8 actuadors tèrmics. Per muntatge mural o sobre perfil omega. 2 sortides de relé (sense potencial) per controlar deshumidificadors, 1 entrada digital per a sensor de punt de rosada. Tensió d'alimenta ció: 24 V. Potència de consum màxima: 10 W (sense actuadors tèrmics). Dimensions: 125,5x83,5x52,6 mm. Precisa de transformador 24 V NEA SMART 2.0 (núm. d'article 13280191001).	346,07	2,000	692,14

			Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (P - 15)			
14	EE92BA04	u	Mòdul U REHAU NEA SMART 2.0, 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Per ampliar la base NEA SMART 2.0 amb funcions addicionals: Es pot afegir una temperatura d'impulsió o bé 2 deshumidificadors. Addicionalment, 4 entrades analògiques NTC 10K, una configurable 0 a 10 V, 4 entrades digitals, 4 sortides de relé (sense potencial), 1 sortida analògica 0 a 10 V. Per a muntatge mural o sobre perfil omega. Tensió d'alimentació: 24 V 50 Hz. Dimensions: 125,5x83,5x52,6 mm. Precisa de transformador 24 V NEA SMART 2.0 (núm. 13280191001). Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (P - 16)	346,07	3,000	1.038,21

TOTAL Subapartat 01.OR.05.16.02 **24.001,82**

Obra	01	Pressupost BSV-22331	
Capítol	OR	Reforma	
Subcapítol	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions i serve	
Apartat	16	Control i gestió centralitzat de l'edifici	
Subapartat	03	Programació i posta en marxa	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	A015BA02	u	Configuració i implementació de base de dades, creació de menús d'accés al sistema i gràfics de les instal·lacions. Realització i subministrament de plànols i esquemes de connexió per a la correcta instal·lació dels equips. Enginyeria de programació de controladors de camp. Posada en marxa una vegada finalitzats els treballs d'instal·lació i connexió, amb les instal·lacions en les condicions necessàries per a la revisió del correcte funcionament dels equips de control. Lliurament de la documentació final d'obra Es preveuen despeses per dietes i desplaçaments. (P - 2)	6.540,00	1,000	6.540,00
2	A015BA03	u	Posada en marxa d'instal·lacions amb base NEA SMART 2.0, un mòdul R (fins a 12 controladors de sala, 20 actuadors). Inclou desplaçament fins a 20km. (1u) Posada en marxa de l'aplicació NEA SMART 2.0 per al funcionament correcte.(1u) Posada en marxa d'una base NEA SMART 2.0 addicional, un mòdul R cadascú, a la mateixa ubicació o cadascú amb el seu propi transformador si no està instal·lat a la mateixa ubicació (fins a 12 controladors de sala, 20 actuadors)(2u) Posada en marxa d'un mòdul U NEA SMART 2.0 (3u) (P - 3)	553,40	1,000	553,40
3	EG1PBA55	ud	Supervisió detecció i connexió de nous sistemes de control BMS(Terra Radiant, nous equips), al sistema de control existent, incloent tots els mitjans materials, auxiliars i de ma d'obra necessària per la correcta integració del sistema existent al nou sistema de control BMS. Inclou: • Mapeig de variables, segons la documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s punt/s central/s de control. • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació mitjançant protocols oberts (Lon, BacNet, Modbus) del sistema que s'integra • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides. • Documentació tècnica completa, així com plànols as-builts en suport informàtic, del sistema que s'integra. • Qualsevol material i/o treball que hagi de proporcionar el subministrador del sistema que s'integra. Totalment integrat i posat amb marxa segons indicacions de la DF.	3.288,98	1,000	3.288,98

(P - 89)

TOTAL Subapartat 01.OR.05.16.03 10.382,38

Obra	01	Pressupost BSV-22331
Capítol	OR	Reforma
Subcapítol	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions i serve
Apartat	16	Control i gestió centralitzat de l'edifici
Subapartat	04	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP43BAS0	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 5e F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador del incendio según UNE-EN 50266, colocado bajo tubo o canal (P - 127)	1,65	1.710,000	2.821,50
2	EE91BA23	u	Cable SYSBUS pel sistema BUS i zona BUS del sistema de regulació NEA SMART 2.0. L =10m (P - 12)	32,16	1,000	32,16
3	04.03ELFRG14	m.	Suministro e instalación de cable para conexión de señales tipo sonda temperatura, actuador compuerta porporcional, ... 3x1,5mm2 apantallado, con cubierta libre de halógenos, con emisión de humos y opacidad reducida, no propagador del incendio, para colocar sobre bandeja fijada a techo o bajo canal adosada a paramentos en tendido general y bajo tubo en los ramales finales, incluyéndose parte proporcional de tubo, grimpados, conectores, accesorios y etiquetados de cable al menos cada 5m., i/p.p. de medios auxiliares, medidas de seguridad asociadas al tajo y limpieza. (P - 1)	2,28	1.500,000	3.420,00
4	PP44-663N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 241)	1,92	2.640,000	5.068,80
5	PG2H-4DRQ	m	Safata aïllant de PVC, perforada, de 60x200 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals (P - 231)	55,19	20,000	1.103,80

TOTAL Subapartat 01.OR.05.16.04 12.446,26

Obra	01	Pressupost BSV-22331
Capítol	OR	Reforma
Subcapítol	GR	Gestió de residus
Apartat	01	Gestió de residus d'enderroc

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 188)	27,39	30,000	821,70
2	K2R641H0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 174)	41,37	135,580	5.608,94
3	K2RA73AC	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Canon inclos. (P	25,99	135,580	3.523,72

- 175)

4	P2RA-EU5K	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 190)	0,00	10,000	0,00
5	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 191)	0,00	15,000	0,00
6	P2RA-EU5R	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 192)	16,32	5,000	81,60
7	P2RA-EU5G	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 189)	0,34	367,000	124,78

TOTAL Apartat 01.OR.GR.01 10.160,74

Obra	01	Pressupost BSV-22331
Capítol	OR	Reforma
Subcapítol	GR	Gestió de residus
Apartat	02	Gestió de residus de construcció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 188)	27,39	30,000	821,70
2	K2R641H0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 174)	41,37	70,000	2.895,90
3	K2RA73AC	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Canon inclos. (P - 175)	25,99	40,000	1.039,60
4	P2RA-EU5K	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 190)	0,00	10,000	0,00
5	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 191)	0,00	10,000	0,00
6	P2RA-EU5R	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 192)	16,32	5,000	81,60
7	P2RA-EU5G	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 189)	0,34	71,740	24,39

TOTAL Apartat 01.OR.GR.02 4.863,19

Obra	01	Pressupost BSV-22331
Capítol	OR	Reforma
Subcapítol	SS	Seguretat i salut
Apartat	01	IMPLANTACIO PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 162)	59,97	5,000	299,85
2	KM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 181)	104,26	5,000	521,30
3	KM31321J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 180)	75,62	5,000	378,10
4	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 164)	80,51	6,000	483,06
5	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 165)	72,04	6,000	432,24
6	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 163)	67,80	6,000	406,80
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 170)	153,80	2,000	307,60
8	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 171)	80,31	2,000	160,62
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 169)	23,02	5,000	115,10
10	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 167)	19,13	6,000	114,78
11	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 166)	69,33	6,000	415,98
12	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 168)	28,56	3,000	85,68
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 172)	2,55	8,000	20,40

TOTAL Apartat **01.OR.SS.01** **3.741,51**

Obra	01	Pressupost BSV-22331
Capítol	OR	Reforma
Subcapítol	SS	Seguretat i salut
Apartat	02	EQUIPS PROTECCIO INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 130)	7,02	25,000	175,50
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 131)	8,01	25,000	200,25
3	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731 (P - 133)	5,75	15,000	86,25

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

PRESSUPOST

4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 135)	0,26	25,000	6,50
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 136)	16,58	20,000	331,60
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 137)	1,66	80,000	132,80
7	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 138)	14,24	70,000	996,80
8	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 139)	3,05	30,000	91,50
9	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 140)	13,70	15,000	205,50
10	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 142)	7,29	30,000	218,70
11	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 146)	20,74	20,000	414,80
12	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 147)	519,95	3,000	1.559,85
13	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 148)	27,05	8,000	216,40
14	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 149)	17,81	25,000	445,25
15	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 151)	19,41	4,000	77,64
16	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 144)	43,78	3,000	131,34
17	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 143)	23,15	3,000	69,45
18	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 145)	76,84	4,000	307,36
19	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 134)	12,43	4,000	49,72
20	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 132)	5,50	5,000	27,50
21	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 150)	20,35	2,000	40,70

22	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 141)	10,92	4,000	43,68

TOTAL Apartat **01.OR.SS.02** **5.829,09**

Obra	01	Pressupost BSV-22331
Capítol	OR	Reforma
Subcapítol	SS	Seguretat i salut
Apartat	03	SISTEMES DE PROTECCIO COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1523251	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb platina per a fixar mecanicament al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 153)	8,28	25,000	207,00
2	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 154)	7,31	40,000	292,40
3	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 156)	37,60	6,000	225,60
4	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 157)	43,21	6,000	259,26
5	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 158)	36,71	6,000	220,26
6	HBBAE0IN	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 159)	6,33	6,000	37,98
7	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 160)	53,73	6,000	322,38
8	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs (P - 152)	7,07	36,000	254,52
9	HBC1H0K1	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs (P - 161)	117,25	17,000	1.993,25
10	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 155)	14,13	13,000	183,69
11	P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 195)	43,05	33,000	1.420,65
12	P640-423P	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 3 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 193)	541,99	1,000	541,99
13	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 194)	234,06	2,000	468,12

TOTAL Apartat **01.OR.SS.03** **6.427,10**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

Quadre de preus I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	04.03ELFRG14	m.	Suministro e instalación de cable para conexión de señales tipo sonda temperatura, actuador compuerta porporcional, ... 3x1,5mm2 apantallado, con cubierta libre de halógenos, con emisión de humos y opacidad reducida, no propagador del incendio, para colocar sobre bandeja fijada a techo o bajo canal adosada a paramentos en tendido general y bajo tubo en los ramales finales, incluyéndose parte proporcional de tubo, grimpados, conectores, accesorios y etiquetados de cable al menos cada 5m., i/p.p. de medios auxiliares, medidas de seguridad asociadas al tajo y limpieza. (DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	2,28 €
P-2	A015BA02	u	Configuració i implementació de base de dades, creació de menús d'accés al sistema i gràfics de les instal·lacions. Realització i subministrament de plànols i esquemes de connexió per a la correcta instal·lació dels equips. Enginyeria de programació de controladors de camp. Posada en marxa una vegada finalitzats els treballs d'instal·lació i connexió, amb les instal·lacions en les condicions necessàries per a la revisió del correcte funcionament dels equips de control. Lliurament de la documentació final d'obra Es preveuen despeses per dietes i desplaçaments. (SIS MIL CINC-CENTS QUARANTA EUROS)	6.540,00 €
P-3	A015BA03	u	Posada en marxa d'instal·lacions amb base NEA SMART 2.0, un mòdul R (fins a 12 controladors de sala, 20 actuadors). Inclou desplaçament fins a 20km. (1u) Posada en marxa de l'aplicació NEA SMART 2.0 per al funcionament correcte.(1u) Posada en marxa d'una base NEA SMART 2.0 addicional, un mòdul R cadascú, a la mateixa ubicació o cadascú amb el seu propi transformador si no està instal·lat a la mateixa ubicació (fins a 12 controladors de sala, 20 actuadors)(2u) Posada en marxa d'un mòdul U NEA SMART 2.0 (3u) (CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	553,40 €
P-4	E7DZD171	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 90 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols (SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	72,33 €
P-5	E7DZD191	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 110 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols (VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	81,70 €
P-6	E8472JAC	m2	Cel ras amb perfileria semioculta de 15 mm de plaques de fibres minerals aglomerades en humit, de 600x600 mm i 19 a 21 mm de gruix. amb cara vista laminada i pintada en color blanc. Cantos totalment pintats per a una major resistència i durabilitat. L'absorció acústica serà de 0,70 w d'acord amb la UNE-EN ISO 11654, assajat segons la UNE-EN ISO 354 (Classe C) i aïllament acústic lateral entre estades de 39 dB (Valor Dnfw) assajat segons la UNE-EN ISO 10848-2. Les plaques tindran una resistència a la humitat del 95% RH. Pes de placa: 5,0 kg/m². Reflexió lumínica: 87% segons ISO 7742. Contingut reciclat: fins a 37% segons UNE-EN ISO 14021. Reciclabilitat del sostre i perfilería: 100%. Sense emissió de formaldehido (classificació E1 segons UNE-EN 13964). Sense compostos orgànics volàtils (COV). Possibilitat d'ús en entorn de sala neta amb classificació ISO 5 segons norma UNE-EN ISO 14644-1 i qualitat de l'aire interior Classe A+. Reacció al foc: Euroclase A2-s1,d0. El sostre pot netejar-se en sec i amb drap o esponja humitejada amb detergent diluït en aigua tèbia. La safata estarà certificada Cradle to Cradle (C2C) Bronze. El perfil principal T-15, haurà d'anar fixat a estructura, penjats amb vareta roscada , fixats a forjat a distància màxima de 1250 mm. amb una màxima distància entre l'últim d'ells i l'angle de vora de 450 mm. Els perfils secundaris de 1200 mm. , disten 600 mm. entre els seus eixos	49,33 €

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			i són al seu torn subdivididts per secundaris de 600 mm. , conformant mòduls de 600x600mm. Tota la perfilería tindrà l'ànima amb un sistema de cosit longitudinal aportant rigidesa i estabilitat al sistema i estarà certificada Cradle to Cradle (C2C) Silver. Perimetralment solució amb angular d'o trobada amb faixa perimetral, inclós entregues, escòcies tabiques de canvi de nivell per deixar la partida completament acabada. Per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim Els productes disposaran gratuïtament d'una Garantia de sistema de 30 anys (Placa + Perfil). Model TEGULAR 15-90 o equivalent. (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	
P-7	EE42BA03	m	Conducte circular d'alumini flexible de 355 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	23,59 €
P-8	EE52Q15A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports (CINQUANTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	52,09 €
P-9	EE91BA20	u	Termòstat ambient REHAU NEA SMART 2.0 - (HBW). Color blanc (similar a RAL 9003), versió BUS. Integra sonda de temperatura i humitat relativa. Apta per als modes de calefacció i refrescament. Display de matriu de LEDs, marc il·luminat integrat. Tensió d'alimentació: mitjançant línia de bus de 2 cables, a prova de inversió de polaritat. Es pot connectar un sensor remot NEA SMART 2.0 per a la monitorització de la temperatura del terra. Dimensions: 86 x 86 x 21 mm. Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	194,18 €
P-10	EE91BA21	u	Sonda d'impulsió/retorn REHAU NEA SMART 2.0. Color blanc. Per mesurar la temperatura a la impulsió/retorn. Connexió al mòdul U REHAU NEA SMART 2.0. Element sensor protegit amb un caputxó metàl·lic. Sensor NTC 10K. Longitud del cable: 3 m. Longitud de l'element de sonda: 45 mm. Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	42,49 €
P-11	EE91BA22	u	Beina d'immersió REHAU IS-HC per a la sonda REHAU de temperatura de retorn i impuls de FRT-HC Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	58,83 €
P-12	EE91BA23	u	Cable SYSBUS pel sistema BUS i zona BUS del sistema de regulació NEA SMART 2.0. L =10m (TRENTA-DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	32,16 €
P-13	EE92BA01	u	Base REHAU NEA SMART 2.0 BUS/ràdio, 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Compatible amb tots els termòstats i sondes de temperatura NEA SMART 2.0 (bus o sense fil). Operació i maneig disponibles mitjançant l'app REHAU. Permet la connexió de màxim 8 termòstats i 12 actuadors tèrmics. 4 sortides de relé (contactes sense potencial) per a bombes circuladores, deshumidificadors, generadors de calor i de fred. 4 entrades digitals per a senyal ´´change over´´, sensor de punt de rosada, commutació del mode operatiu. Port LAN/WLAN	724,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			integrat. ZOBUS (bus de 2 cables) per a termòstats/sondes de temperatura versió BUS i senyal de radiofreqüència de 869 MHz per a la versió sense fil. Abast: 25 m dins edificis. Dimensió: 317x83,5x52,6 mm. Precisa de transformador 24 V NEA SMART 2.0 (núm. d'article 13280191001). Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (SET-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)		
P-14	EE92BA02	u	Transformador de xarxa REHAU NEA SMART 2.0 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Per base REHAU NEA SMART 2.0 24 V i mòduls d ampliació. Transformador de seguretat 50/60 Hz 230 V AC / 24 V AC segons EN 61558, potència 60 VA. Resistència a curtcircuits limitada amb relé de sobretemperatura integrat. Cable de xarxa amb clavilla modelada, llarg 100 cm, llarg de cable al costat secundari aproximadament 30 cm aïllat i proveït de terminals. Inclou placa de muntatge per a la fixació. Admet el muntatge sobre perfils DIN o mural. Dimensions: 94x83,5x66,4 mm. Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (CENT VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	121,24	€
P-15	EE92BA03	u	Mòdul R REHAU NEA SMART 2.0, 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Per ampliació de la base NEA SMART 2.0 a 4 recintes. Compatible amb termòstats i sondes NEA SMART 2.0 bus o sense fil. Per a fins a 4 recintes addicionals i fins a 8 actuadors tèrmics. Per muntatge mural o sobre perfil omega. 2 sortides de relé (sense potencial) per controlar deshumidificadors, 1 entrada digital per a sensor de punt de rosada. Tensió d'alimenta ció: 24 V. Potència de consum màxima: 10 W (sense actuadors tèrmics). Dimensions: 125,5x83,5x52,6 mm. Precisa de transformador 24 V NEA SMART 2.0 (núm. d'article 13280191001). Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	346,07	€
P-16	EE92BA04	u	Mòdul U REHAU NEA SMART 2.0, 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Per ampliar la base NEA SMART 2.0 amb funcions addicionals: Es pot afegir una temperatura d'impulsió o bé 2 deshumidificadors. Addicionalment, 4 entrades analògiques NTC 10K, una configurable 0 a 10 V, 4 entrades digitals, 4 sortides de relé (sense potencial), 1 sortida analògica 0 a 10 V. Per a muntatge mural o sobre perfil omega. Tensió d'alimentació: 24 V 50 Hz. Dimensions: 125,5x83,5x52,6 mm. Precisa de transformador 24 V NEA SMART 2.0 (núm. 13280191001). Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	346,07	€
P-17	EEE1BA01	u	Bomba de calor reversible Aire-Aigua, R32, amb mòdul hidrònic i grup de bombeig incorporat, model 30RQP 310R de Carriero similar equivalent Mòdul hidrònic amb bomba doble baixa pressió Convertidor de protocol CCN/JBUS i CCN/Modbus IP Targeta amb senyal 0-10V per a detecció de fuites Resistències elèctriques anticongelació de la bateria Aïllament de les conduccions d´entrada i sortida de l´evaporador Kit de connexió soldada de l'evaporador Classificació EMC C2 segons EN 61800-3 Dipòsit d'expansió BluEdge Digital (connectivitat integrada) Protecció anticorrosió, bateria Cu-Al Protecció davant de congelació del mòdul hidrònic i de l'evaporador Suport tècnic durant les tasques d'integració de l'equip a la instal·lació per part de	81.876,96	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			l'integrador designat pel client Ventiladors potenciats de velocitat variable Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (VUITANTA-UN MIL VUIT-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)		
P-18	EEE1BA02	u	Bomba de calor reversible Aire-Aigua, R32, amb mòdul hidrònic, grup de bombeig incorporat i recuperació de calor, model 30RQP 310R de Carrier o similar equivalent Mòdul hidrònic amb bomba doble baixa pressió Convertidor de protocol CCN/JBUS i CCN/Modbus IP Targeta amb senyal 0-10V per a detecció de fuites Resistències elèctriques anticongelació de la bateria Aïllament de les conduccions d´entrada i sortida de l´evaporador Kit de connexió soldada de l'evaporador Classificació EMC C2 segons EN 61800-3 Dipòsit d'expansió BluEdge Digital (connectivitat integrada) Connexions per a soldar pel recuperador de calor parcial Protecció anticorrosió, bateria Cu-Al Protecció davant de congelació del mòdul hidrònic i de l'evaporador Recuperació parcial de calor Suport tècnic durant les tasques d'integració de l'equip a la instal·lació per part de l'integrador designat pel client Ventiladors potenciats de velocitat variable Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (VUITANTA-SIS MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	86.444,12	€
P-19	EEGHBA01	u	Unitat exterior mini VRV model RXYSA5AV1 marca Daikin o similar equivalents. Capacitat frigorífica/calorífica nominal: 14,0/16,0 kW. SEER=7,70, SCOP=4,70. Consum nominal 4,26 kW. 230 V. Connexions frigorífiques 9,5/15,9 mm. R32. 870x1100x460 mm, 103 kg, nivell sonor 52 dB(A) Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en exterior, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil o bancada a realitzar. Inclou inhertització, omplerta de gas refrigerant, valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (NOU MIL TRES-CENTS SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	9.306,05	€
P-20	EEGHBA11	u	Unitat interior tiupus paret marca Daikin model FXAA63A o similar equivalent. Capacitat frigorífica / calorífica nominal: 7,0/8,0 kW. Cabal d'aire 1098 m3 / h. Dimensions 290x1050x269 mm, 15 kg. Connexions frigorífiques 9,5/15,9 mm.	2.135,38	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou inhertització, omplerta de gas refrigerant, valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (DOS MIL CENT TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-21	EEJ6BA01	u	Fan-coil del tipus cassette, model FWI02AT marca Daikin o similar equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 3,3 kW de potència frigorífica màxima i 4,2 kW de potència calorífica màxima, de 4 vies de sortida d'aire, amb alimentació monofàsica de 230 V. Dimensions 298x577x577 mm, 23 kg. Nivell sonor 60 dB(A). Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (MIL VUIT-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	1.846,10	€
P-22	EEJ7BA01	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, model FWD16 marca Daikin o similar equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 15,6 kW de potència frigorífica màxima i 17,0 kW de potència calorífica màxima, amb un cabal màxim de 3.133 m3/h, amb una pressió disponible de 100 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V. Dimensions 353x1.384x718 mm, 77 kg. Nivell sonor 78 dB(A). Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (DOS MIL SIS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	2.639,73	€
P-23	EEJ7BA02	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, model FWD04 marca Daikin o similar equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 3,6 kW de potència frigorífica màxima i 4,01 kW de potència calorífica màxima, amb un cabal màxim de 790 m3/h, amb una pressió disponible de 70 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V. Dimensions 280x754x558 mm, 33 kg. Nivell sonor 66 dB(A). Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (MIL DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	1.270,17	€
P-24	EEJTBA05	u	Unitat de ventilació amb recuperador de calor estàtic, model CAD-COMPACT 1300 BASIC marca Soler&Palau o similar equivalent. Cabal nominal de 1360m3/h, configuració plana, secció d'impulsió amb filtres plans d'eficàcies M i F8 i secció de retorn amb filtre pla d'eficàcia M6. Potència elèctrica 0,88 kW (230V/1ph/50Hz). De dimensions 376x1218x1495 mm, 137 kg. Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge,	8.686,71	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (VUIT MIL SIS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)		
P-25	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (VINT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	20,59	€
P-26	EEU41D11	u	Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat (DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	271,13	€
P-27	EEU4U020	u	dipòsit d'expansió tancat de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat (CENT TRENTA EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	130,78	€
P-28	EEU52555	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	21,88	€
P-29	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	22,70	€
P-30	EEUE26F1	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 2000 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (SIS MIL DOS-CENTS NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	6.209,99	€
P-31	EEV1BA01	u	Sonda temperatura i humitat exterior per a muntatge amb protector de radiació solar de sis plaques. Marca Johnson Controls referència RHP-3S22 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	318,94	€
P-32	EEV1BA02	u	Sonda de temperatura STS-6300 PT1000. Rang -50 a 150 ºC. Muntatge en conducte o immersió. 150mm. Marca Johnson Controls referència STS-6360D-A10 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	42,75	€
P-33	EEV1BA03	u	Beina de coure de 80 mm per a la família de sondes TS-6300. R1/2´´. PN16 Marca Johnson Controls referència TS-6300W-D200 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,68	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-34	EEV1BA04	u	Targeta BACnet per a C-K65 amb dues entrades de polsos. Marca Johnson Controls referènciaC-KBCNT o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	149,34 €
P-35	EEV1BA05	u	Controlador d'unitats terminals Marca Johnson Controls referència LC-ATC1510-0 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	272,69 €
P-36	EEV1BA06	u	Sonda de temperatura STS-6300 PT1000. Rang -50 a 150 ºC. Muntatge en conducte o immersió. 150mm. Marca Johnson Controls referència CE-A0 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	129,15 €
P-37	EEV1BA07	u	Sonda de punt de rosada. Alimentació a 15 Vdc/24 Vdc/Vac. Sortida 0 a 10v - tot/res. Cable de 1,5m. Marca Johnson Controls referència HX-9100-9A24 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	81,53 €
P-38	EEV1BA08	u	Mòdul ambient amb display per a lectura de temperatura. Permet modificació consigna de temperatura. Muntatge en superfície. Rang 0 a 40 ºC. Connexió al Bus SA mitjançant connector RJ o terminals. Color blanc. Marca Johnson Controls referència NSB8BTN240-0 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	154,60 €
P-39	EEV1BA09	u	Vàlvula de seient de 2 vies, mod.: VG3210ES, DN 15, PN16, Kvs 1.6, cursa: 4 mm, normalment oberta, per a unitat terminal, fabricada en llautó. Connexió roscada mascle GAS 1/2´´. Pressió de tancament 250 kPa. Marca Johnson Controls referència VG3210ES o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	42,81 €
P-40	EEV1BA10	u	Actuador de vàlvula mod.: VA-7482-2001. Senyal de control: 0-10 Vcc, 24 VAC/VDC, 120 N, IP54, 8 s/mm, cursa ajustada per a 4,3 mm, amb dispositiu de fixació manual, cable muntat de fàbrica de 1,5 m. Marca Johnson Controls referència VA-7482-2001 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	154,86 €
P-41	EEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	86,93 €

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-42	EEV24300	u	Sonda de pressió diferencial per aigua, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (TRES-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	397,84 €
P-43	EEV2BA03	u	Supervisor de xarxa Metasys M4-SNE11. Busos N2/BACnet MS/TP i Modbus/Mbus/KNX. Ports Ethernet, RS-485 i USB. 24 Vca/Vcc. Interfície web d'usuari i configuració incorporats. BACnetIP. Bus BACnet MS/TP 64-100 dispositius. Versió 11 o superior. Marca Johnson Controls referència M4-SNE11002-0 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (VUIT MIL CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	8.128,96 €
P-44	EEV2BA05	u	Quadre de control CE-C0. Envoltant metàl·lica IP66. Inclou transformador 220/24 VAC, magnetotèrmic, portafusibles secundari, base endoll i relés maniobra a 24 VAC. Senyals, bus intern i alimentació cablejats a bornes. Marca Johnson Controls referència CE-B5 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	330,82 €
P-45	EEV2BA11	u	Controlador Microprocessat amb rellotge en temps real. Comunicació Bacnet MS/TP i N2. Alimentació a 24 Vca. 18 senyals d'entrada/sortida: 7UI, 2BI, 2AO, 3BO, 4CO. Marca Johnson Controls referència M4-CGM09090-0 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (CINC-CENTS UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	501,58 €
P-46	EEV2BA12	u	Mòdul d'expansió de senyals d'entrada i eixida amb comunicació Bacnet. 18 senyals d'entrada/sortida: 7UI, 2BI, 4CO, 3BO, 2AO. Marca Johnson Controls referència M4-XPM09090-0 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (QUATRE-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	491,31 €
P-47	EEV2BA14	u	Quadre de control CE-JB. Envoltant metàl·lica IP66. Inclou transformador 220/24 VAC, magnetotèrmic, portafusibles secundari, base endoll i relés maniobra a 24 VAC. Senyals, bus intern i alimentació cablejats a bornes. Marca Johnson Controls referència CE-JB o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (MIL SIS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	1.653,56 €
P-48	EEV2BA20	u	Partida d'integració de 2 refredadores mitjançant protocol Modbus RS485 (bus) considerant un màxim de 15 senyals per unitat. No s'hi inclouen passarel·les de tercers. (DOS MIL CENT VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2.181,82 €
P-49	EEV2BA21	u	Partida d'integració del recuperador ubicat a Bugaderia mitjançant protocol Modbus RS485 (bus) considerant un màxim de 15 senyals per unitat. No s'hi inclouen passarel·les de tercers. (NOU-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	981,82 €
P-50	EEV2BA22	u	Partida d'integració de 3 analitzadors de xarxes mitjançant protocol Modbus RS485 (bus) considerant un màxim de 10 senyals per unitat. No s'hi inclouen passarel·les de tercers. (MIL NORANTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1.090,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-51	EEV2BA23	u	Partida d'integració del terra radiant mitjançant protocol Modbus RS485 (bus) considerant un màxim de senyals per unitat. No s'hi inclouen passarel·les de tercers. Pendent comprovació compatibilitat amb Metasys. (DOS MIL NOU-CENTS NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2.909,09 €
P-52	EEV3BA13	u	Mòdul dexpansió de senyals dentrada digitals amb comunicació Bacnet. 18 senyals dentrada: 18BI. Marca Johnson Controls referència M4-XPM18000-0 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (TRES-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	351,48 €
P-53	EEVG2EA1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (MIL QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	1.471,23 €
P-54	EEVG2GD1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 60,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (MIL SIS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	1.636,73 €
P-55	EF11BA01	m	Formació de col·lector d'acer negre de 250 mm de diàmetre per a circuit hidràulic, formació de totes les sortides i connexions mitjançant brides, incloent aïllament segons RITE i protecció d'alumini, segons l'esquema de principi. Se sotmetrà a un assaig realitzat per un laboratori de qualitat per a la detecció de possibles defectes de soldadura. Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil o bancada a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques, vaines i de control, , valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (TRES MIL TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	3.360,90 €
P-56	EF11BA11	m	Modificació de col·lector existent d'acer negre de 125 mm de diàmetre per a circuit hidràulic, formació d'una nova sortida. Connexions mitjançant brides, incloent aïllament segons RITE i protecció d'alumini, segons l'esquema de principi. Se sotmetrà a un assaig realitzat per un laboratori de qualitat per a la detecció de possibles defectes de soldadura. Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil o bancada a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques, vaines i de control, , valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (NOU-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	938,60 €

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-57	EF5B44B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUINZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	15,76 €
P-58	EF5B64B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SETZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	16,96 €
P-59	EF925PBC	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	7,09 €
P-60	EF925PBE	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	8,91 €
P-61	EF925PBG	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (DOTZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	12,90 €
P-62	EF925PBJ	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (SETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	16,79 €
P-63	EF925PBK	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	22,72 €
P-64	EF925PBP	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 90 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	39,46 €
P-65	EF925PBR	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 110 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	51,32 €
P-66	EF925PBV	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 160 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (CENT UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	101,13 €
P-67	EFA26745	m	Tub de cPVC de 32 mm diàmetre nominal de 25 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	20,16 €
P-68	EFA2BA01	m	Tub de PVC de 25 mm diàmetre nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Per a evacuació de condensats d'equips de climatització. Connecta amb xarxa de petita evacuació, baixant o col·lector. Inclou p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, sifó, accessoris i peces especials.Totalment muntada, conexionada i provada. (QUINZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	15,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-69	EFM28A30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (SETANTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	70,35 €
P-70	EFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	76,27 €
P-71	EFM28D30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (CENT SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	106,86 €
P-72	EFQ3343M	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	7,67 €
P-73	EFQ3365M	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	8,55 €
P-74	EFQ33ABL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DEU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	10,66 €
P-75	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DOTZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	12,35 €
P-76	EFQ33CEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	13,87 €
P-77	EFQ33CGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (QUINZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	15,33 €
P-78	EFQ33CLL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DISSET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	17,85 €

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-79	EFQ33ELL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	38,48 €
P-80	EFQ33JRL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 60 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	51,44 €
P-81	EFQ33JSL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 160 mm, de 60 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CENT CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	114,69 €
P-82	EFQ3BA03	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CATORZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	14,16 €
P-83	EFQ3VC9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	24,76 €
P-84	EFR11B12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	51,58 €
P-85	EFR11K12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 250 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	68,77 €
P-86	EFR11N12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 280 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	78,87 €
P-87	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (DINOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	19,81 €
P-88	EG1ABA15	u	Subministrament i col·locació de Quadre de Baixa Tensió en sala tècnica de baixa tensió, format per envolvent, de dimensions adequades i segons esquema de principi. Inclou protecció general i protecció diferencial superinmunitzada, formació de totes les línies incloses les seves proteccions magnetotèrmica i diferencial superinmunitzada,amb tots els elements necessaris per al seu correcte muntatge: (Armadura, tapes, portes, elements de compartimentació, suports, plaques, carrils modulars, ...), aparellatge de baixa tensió necessària per al seu correcte funcionament tant de la part de potència com de la part de maniobra (accessoris, proteccions tèrmiques i diferencials regulables en temps i intensitat, contactors auxiliars, connexions prefabricades, jocs de platines, unitats de control, blocs de union, terminals, cablejat intern, canals distribuïdores, petit material, ...). Tots els equips de calibre superior a 100A en equips de caixa modelada o bastidor obert,	7.725,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			amb possibilitat de regulació de la intensitat nominal d'utilització. Incloent proves de funcionament, obra civil necessària, mitjans auxiliars, bancada, i la realització en taller de subjeccions i connexions especials per adaptar els suports previstos a l'aparell. Totalment connexionat i operatiu.Incloent un 30% d'espai de reserva. (SET MIL SET-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	
P-89	EG1PBA55	ud	Supervisió detecció i connexió de nous sistemes de control BMS(Terra Radiant, nous equips), al sistema de control existent, incloent tots els mitjans materials, auxiliars i de ma d'obra necessària per la correcta integració del sistema existent al nou sistema de control BMS. Inclou: • Mapeig de variables, segons la documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s punt/s central/s de control. • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació mitjançant protocols oberts (Lon, BacNet, Modbus) del sistema que s'integra • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides. • Documentació tècnica completa, així com plànols as-builts en suport informàtic, del sistema que s'integra. • Qualsevol material i/o treball que hagi de proporcionar el subministrador del sistema que s'integra. Totalment integrat i posat amb marxa segons indicacions de la DF. (TRES MIL DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	3.288,98 €
P-90	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	9,01 €
P-91	EG23E715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	7,15 €
P-92	EG2DB8F7	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	58,58 €
P-93	EG3121D6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	25,29 €
P-94	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	2,70 €
P-95	EG3125G6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	185,30 €
P-96	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	3,75 €

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-97	EGVBA22	U	Modificació de quadre existent (SUB-CL-GENERAL), ampliació d'armari, embarrats i proteccions, Modificació segons esquema unifilar inclos connexions, estructura i mecanismes necessaris, així com el seu cablejat associat, incorporació de mesurador de consums, incloent el subministrament d'ell mateix. El mesurador anirà connectat a l'BMS.Incloent elements de protecció megnetoermica y diferencial, bobines i relés de control, contactors, diferencial, toroidals, transformadors, repartidors, borners, obturadors, suports per a rails, rails DIN, barra de terra perforada, barres generals de repartiment perforades, borns de connexió a terra i tots els elements necessaris per al seu muntatge o reforma, fixació i posada en servei. Totalment instal·lat i en funcionament. Totalment contectat i realitzada la posada en marxa, condicions de fabricaicón contínua, horari nocturn a quasevol hora i dia de l'any. (TRES MIL SET-CENTS EUROS)	3.700,00 €
P-98	EGVBA23	U	Modificació de quadre existent (SUB-CL-S1), ampliació d'armari, embarrats i proteccions, Modificació segons esquema unifilar inclos connexions, estructura i mecanismes necessaris, així com el seu cablejat associat, incorporació de mesurador de consums, incloent el subministrament d'ell mateix. El mesurador anirà connectat a l'BMS.Incloent elements de protecció megnetoermica y diferencial, bobines i relés de control, contactors, diferencial, toroidals, transformadors, repartidors, borners, obturadors, suports per a rails, rails DIN, barra de terra perforada, barres generals de repartiment perforades, borns de connexió a terra i tots els elements necessaris per al seu muntatge o reforma, fixació i posada en servei. Totalment instal·lat i en funcionament. Totalment contectat i realitzada la posada en marxa, condicions de fabricaicón contínua, horari nocturn a quasevol hora i dia de l'any. (SIS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	687,83 €
P-99	EGVBA24	U	Modificació de quadre existent (SUB-CL-S1), ampliació d'armari, embarrats i proteccions, Modificació segons esquema unifilar inclos connexions, estructura i mecanismes necessaris, així com el seu cablejat associat, incorporació de mesurador de consums, incloent el subministrament d'ell mateix. El mesurador anirà connectat a l'BMS.Incloent elements de protecció megnetoermica y diferencial, bobines i relés de control, contactors, diferencial, toroidals, transformadors, repartidors, borners, obturadors, suports per a rails, rails DIN, barra de terra perforada, barres generals de repartiment perforades, borns de connexió a terra i tots els elements necessaris per al seu muntatge o reforma, fixació i posada en servei. Totalment instal·lat i en funcionament. Totalment contectat i realitzada la posada en marxa, condicions de fabricaicón contínua, horari nocturn a quasevol hora i dia de l'any. (SIS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	687,83 €
P-100	EGVBA25	U	Modificació de quadre existent (SUB-CL-S1), ampliació d'armari, embarrats i proteccions, Modificació segons esquema unifilar inclos connexions, estructura i mecanismes necessaris, així com el seu cablejat associat, incorporació de mesurador de consums, incloent el subministrament d'ell mateix. El mesurador anirà connectat a l'BMS.Incloent elements de protecció megnetoermica y diferencial, bobines i relés de control, contactors, diferencial, toroidals, transformadors, repartidors, borners, obturadors, suports per a rails, rails DIN, barra de terra perforada, barres generals de repartiment perforades, borns de connexió a terra i tots els elements necessaris per al seu muntatge o reforma, fixació i posada en servei. Totalment instal·lat i en funcionament. Totalment contectat i realitzada la posada en marxa, condicions de fabricaicón contínua, horari nocturn a quasevol hora i dia de l'any. (MIL VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.850,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-101	EH25DJAC	m2	Desmuntatge, acopii identificació de totes les instal·lacions ubicades als cel ras , tals com lluminàries encastades o de superfície , detectors d'incendis, altaveus, càmeres de vídeo, etc,previ a l'enderroc del cel ras existent. NOTA: S'inclou el posterior muntatge i reinstal·lació per la seva reutilització d'aquestes instal·lacions , un cop estiguin instal·lats els nous cel rasos. (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	25,20 €
P-102	EJ681171	u	Separador de microbombolles d'aire i llots, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 65 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 15 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos, muntat entre tubs i amb totes les connexions fetes (SET-CENTS SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	707,92 €
P-103	EJ6811B1	u	Separador de microbombolles d'aire i llots, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 150 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 75 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos, muntat entre tubs i amb totes les connexions fetes (MIL SET-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1.778,76 €
P-104	EJAA7T11	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (TRES MIL SET-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	3.735,31 €
P-105	EN314727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (CATORZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	14,96 €
P-106	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	23,21 €
P-107	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	39,70 €
P-108	EN4246B7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	123,54 €
P-109	EN4246D7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	133,01 €

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-110	EN4246F7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	215,60 €
P-111	EN4316A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (CENT TRENTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	130,40 €
P-112	EN713D43	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb brides, de diàmetre nominal 100 mm i kvs=140, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 40 mm, com a màxim, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (DOS MIL TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.336,68 €
P-113	EN8216A7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	132,56 €
P-114	EN8216B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	167,49 €
P-115	EN8216D7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	218,06 €
P-116	ENC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (CENT ONZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	111,44 €
P-117	ENC21010	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	374,76 €
P-118	ENC21020	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (SIS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	632,39 €
P-119	ENC21030	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 100 mm de diàmetre nominal i Kvs=190, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (VUIT-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	842,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-120	ENE2A304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (CENT VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	121,48 €
P-121	ENE2B304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	183,17 €
P-122	ENE2D304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	238,63 €
P-123	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	37,88 €
P-124	ENH1BA01	u	Bomba centrífuga GB11 model TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC marca Grundfos o similar equivalent, pel circuit de climatització. Datos técnicos Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Líquido bombeado: Agua de calefacción Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C Densidad: 983.2 kg/m³ Técnico: Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 4262 rpm Caudal real calculado: 30.1 m³/h Altura resultante de la bomba: 10.4 m Diámetro real del impulsor: 74 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Composite PES+30% GF Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 10 bar Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 50 Presión nominal para la conexión: PN 6/10 Longitud puerto a puerto: 280 mm Tamaño de la brida del motor: 56C Datos eléctricos: Tipo de motor: 80A Potencia nominal - P2: 1.1 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 1 x 200-240 V Intensidad nominal: 6.8-5.7 A RequestedVoltage: 230 V RatedCurrentAtThisVoltage: 5.98 A Cos phi - factor de potencia: 0.99 Velocidad nominal: 480-5900 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 85.7 % Grado de protección (IEC 34-5): IP55	9.638,25 €

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 99138025 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 25 kg Peso bruto: 32.2 kg Volumen de transporte: 0.104 m³ VVS danés n.º: 381602180 RSK sueco n.º: 5745883 Finés: 4616196 NRF noruego n.º: 9043465 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051 Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa. (NOU MIL SIS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	
P-125	ENH1BA02	u	Bomba centrífuga GB12 model TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC marca Grundfos o similar equivalent, pel circuit de climatització. Datos técnicos Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Líquido bombeado: Agua de calefacción Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C Densidad: 983.2 kg/m³ Técnico: Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 4249 rpm Caudal real calculado: 30.1 m³/h Altura resultante de la bomba: 10.3 m Diámetro real del impulsor: 74 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Composite PES+30% GF Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 10 bar Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 50 Presión nominal para la conexión: PN 6/10 Longitud puerto a puerto: 280 mm Tamaño de la brida del motor: 56C Datos eléctricos: Tipo de motor: 80A Potencia nominal - P2: 1.1 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 1 x 200-240 V Intensidad nominal: 6.8-5.7 A RequestedVoltage: 230 V RatedCurrentAtThisVoltage: 5.98 A	9.638,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Cos phi - factor de potencia: 0.99
Velocidad nominal: 480-5900 rpm
Clase eficiencia IE: IE5
Eficiencia del motor a carga total: 85.7 %
Grado de protección (IEC 34-5): IP55
Clase de aislamiento (IEC 85): F
Motor N.º: 99138025
Otros:
Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70
Peso neto: 25 kg
Peso bruto: 32.2 kg
Volumen de transporte: 0.104 m³
VVS danés n.º: 381602180
RSK sueco n.º: 5745883
Finés: 4616196
NRF noruego n.º: 9043465
País de origen.: HU
Tarifa personalizada n.º: 84137051

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.
(NOU MIL SIS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)

P-126 ENH1BA03 u Bomba centrífuga GB13 model CM 25-1 A-R-A-E-AVBE F-A-A-N marca Grundfos o similar equivalent, pel circuit de climatització. 3.700,10 €

Datos técnicos
Paneles control:
Frequency converter: None
Líquido:
Líquido bombeado: Agua de calefacción
Rango de temperatura del líquido: -20 .. 90 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C
Densidad: 983.2 kg/m³
Técnico:
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 2335 rpm
Caudal real calculado: 23.2 m³/h
Caudal nominal: 22 m³/h
Altura resultante de la bomba: 8.201 m
Altura nominal: 16.18 m
Código del cierre: AVBE
Homologaciones: CE,EAC,UKCA
Homologaciones para agua potable: ACS,NSF61
Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B
Materiales:
Cuerpo hidráulico: Fundición
Carcasa de la bomba: EN-GJL-200
ASTM A48-25A
Impulsor: Acero inoxidable
EN 1.4301
AISI 304
Instalación:
Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 55 °C
Presión de trabajo máxima: 10 bar
Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 40 °C
6 bar / 90 °C
Tipo de conexión: Rp
Tamaño de la conexión de entrada: 2 inch

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Tamaño de la conexión de salida: 2 inch
Posición de salida: 12
Datos eléctricos:
Normativa de motor: IEC
Tamaño de estructura: 90LE
Clase de eficiencia IE: IE3
Potencia nominal - P2: 2.2 kW
Frecuencia de red: 50 Hz
Adecuado para 50/60 Hz: N
Tensión nominal: 3 x 220-240D/380-415Y V
Factor de servicio: 1.00
Tensión nominal: 8.00/4.60 A
Intensidad de arranque: 840-920 %
Velocidad nominal: 2890-2910 rpm
Grado de protección (IEC 34-5): IP55
Clase de aislamiento (IEC 85): F
Protección de motor integrada: NONE
Cable incluido (Sí/No): N
Otros:
Posición de caja de conexiones: 12
Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.7
Peso neto: 33 kg
Peso bruto: 35.5 kg
País de origen.: HU
Tarifa personalizada n.º: 84137075

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.
(TRES MIL SET-CENTS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)

P-127 EP43BAS0 m Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 5e F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador del incendio según UNE-EN 50266, colocado bajo tubo o canal 1,65 €
(UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)

P-128 EY03ZB00 u En totes les partides d'aquest pressupost s'han de considerar inclosos, amb caràcter enunciatiu i no limitatiu: 0,00 €

Conceptes generals

- En el període d'execució dels treballs contractats, la propietat, no contempla un servei de vigilància d'obra. En cas de conveniència per part de l'industrial i de les seves subcontractes, l'aplicació d'aquest servei, serà contractat per aquest. De considerar innecessari l'industrial i de les seves subcontractes, la contractació de la vigilància, la propietat no es farà responsable de les possibles incidències que puguin sorgir, tant en l'obra com en edificacions o parcel·les veïnes.
- Tots aquells assegurances exigibles en l'execució de cada un dels treballs a executar, incloent l'assegurança a tot risc de la construcció constituït a favor de la propietat.
- S'han d'incloure tots els mitjans auxiliars que siguin necessaris per a la correcta execució de la partida.
- Els equips electrògens i dipòsits d'aigua en cas que fossin necessaris per a la realització de les obres..
- Totes les ajudes per a tots els oficis consisteixen en:
o Descàrrega del mateix camió.
o Transport, vertical i horitzontal, dels materials i repartiment fins al lloc del treball. Instal·lació de mitjans d'elevació, grues, bastides, carretó elevador, plataforma elevadora...
o Obertura, tancament de regates; obertura de forats en murs i forjats per a pas de les instal·lacions, tancament dels forats previstos en l'estructura per al pas de les

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

instal·lacions una vegada utilitzats per a tal ús, bancades d'obra civil, rematades d'impermeabilització, elements d'ancoratge.
o Col·locació de premarcs, tant de fusta com d'acer o alumini
o Manteniment de l'obra neta en tot moment, amb la neteja final i retirada de runes i transport fins abocador legalitzat, així com taxes necessàries.
- Trasllat i muntatge tots els equips i grues per a l'obra (nombre d'unitats segons necessitats). Inclouen fonaments, legalitzacions i tràmits i posterior desmuntatge. També s'inclouen tots hi els mitjans mecànics que es necessitin durant el procés de les obres, tal com sínies, muntacàrregues, lloguers, revisions, manteniments, taxes, et ...
- Muntatge i desmuntatge de caseta d'obra i el seu cost mensual durant els mesos que durin els treballs. La neteja i reposició del material de la caseta, els consums d'aigua, llum, línia de dades i telèfon a càrrec del contractista.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat, incloent casetes, quadre d'electricitat amb capacitat adequada per a l'execució total de l'obra i tots els tràmits i gestions necessàries. Inclosos projectes, visats, llicències i tots els costos necessaris per al seu funcionament.
- Instal·lacions provisionals d'aigua i electricitat per a l'execució dels treballs, incloent contractació, despeses, pagament de factures i muntatge, subquadres i xarxa d'aigües en obra i plantes de l'edifici; vetllar pel correcte ús i manteniment fins a finalitzar les obres, la protecció amb planxes metàl·liques en els passos d'instal·lacions provisionals, en zona de trànsit de maquinària, camions, etc... i posterior desmuntatge de les instal·lacions provisionals.
- Realització de mostres a escala 1: 1, dels rams que indiqui la DF, per poder valorar el resultat final.
- Tots els materials i treballs auxiliars que siguin necessaris per al perfecte acabat de les partides, encara que no constin específicament en el projecte ni en l'estat d'amidaments i pressupost.
- Tots els materials necessaris per protegir si fos el cas, partides acabades susceptibles de deteriorament pel pas d'operaris i materials, com esglaonat d'escales, paviments, cabina d'ascensors, etc.
- Reposició de material deteriorat per l'obra a les voreres i zona pública, com ara paviments, arbrat, bancs, escocells, etc.
- Fins i tot els replantejaments d'obra i ajudes de topografia necessàries per a l'execució de les partides.
- Els mesuraments de les partides es correspon a les dimensions geomètriques i s'han de considerar en el preu unitari les minves dels materials.
- En cas d'incongruència entre els diferents documents (especificacions tècniques de materials, dels acabats, dels detalls constructius, etc ..) que formen el projecte executiu prevaldrà el de major qualitat dels indicats entre ells.
- Tot segons el que indica el Plec de condicions tècniques i particulars del projecte executiu.
- Totes aquelles instal·laios vistes incoluen el replanteig, marcatge i alineat per anar vist. Així com una mostra per aprovació de la DF. Totes aquelles instal·lacions vistes no aprovades caldrà desmuntarles i tornarles a executar seguint les indicacions de la DF sense cost.

Control de qualitat:

Totes les feines de control de qualitat que no s'especifiquin amb alguna partida dintre del pressupost es repercutiran a cadascun dels preus unitaris de les partides d'aquest projecte.
S'haurà de lliurar, com a mínim 1 setmana abans de la seva instal·lació en obra, per a cada producte a instal·lar:
- Fitxa tècnica del fabricador actualitzada i individualitzada (no catàlegs sencers)
- Marcat CE en tots aquells productes que ho requereixin segons la llista publicada pels ministeris de Indústria i Foment
- Certificat per organisme independent que acrediti la fabricació del material d'acord a les normes aplicables (ej: Aenor)
En cas contrari, la Direcció facultativa es reserva el dret a detenir el muntatge del producte en qüestió o a ordenar la seva retirada, sense repercussió econòmica ni de termini per a la Propietat.
S'haurà de lliurar a l'inici de l'obra el Pla de Control de Qualitat per part dels contractistes principals, d'acord a la seva norma de aseguramento de la qualitat segons ISO 9001, en el qual es reflectirà tant l'execució com les proves i engegades dels equips i elements que s'instal·lin.
La DF es reserva el dret a sol·licitar qualsevol assaig o prova addicional a favor del correcte control de qualitat en recepció o execució d'obra.

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Gestió de residus

Totes les feines de gestió de residus que no s'especifiquin amb alguna partida dintre del pressupost es repercutiran a cadascun dels preus unitaris de les partides d'aquest projecte tal i com poden ser:
- Classificació i acopi dels residus.
- Retirada de restes, retalls, embalatges, runes o qualsevol altre residu que es produeixi en l'execució de qualsevol partida d'obra.
- Càrrega, transport i disposició controlada d'aquests residus a centre de reciclatge o centre especial, depenent de les propietats del residu.
- Protecció de qualsevol element que pugui ser fet malmés durant lexecució de qualsevol partida.
- Neteja de la zona d'actuació i recorreguts necessaris per a l'execució de la partida i neteja final tant de la zona com de l'obra, una vegada finalitzats els treballs.

Documentació As-Built:

Totes les feines relacionades amb la documentació final de les obres que no s'especifiquin amb alguna partida dintre del pressupost es repercutiran a cadascun dels preus unitaris de les partides d'aquest projecte.
Inclou lliuraments parcials durant l'obra, lliurament final per a revisió de la D.F. i la propietat, i lliurament definitiu.
Els lliuraments parcials en l'obra consten de:
- Certificats de qualitat, documentació tècnica, plans de taller, càlculs, etc. No es permetrà la instal·lació de cap material sense la validació per escrit de la D.F., que haurà de rebre aquesta documentació amb temps previ suficient per a poder validar-la.
- Plans d'avanç. Se certificarà exclusivament tot aquell material que vingui representat en els plans as-built lliurats mensualment. Aquests plans hauran de lliurar-se en paper i en format DWG.
El lliurament final haurà d'incloure:
- Memòria escrita i càlculs,
- Documentació de materials: Certificats de qualitat, documentació tècnica i manuals (de manipulació, transport, instal·lació, operació i manteniment).
- Documentació de proves i assajos: Tant les realitzades per l'instal·lador com les realitzades pel fabricant, subministrador o entitat independent.
- Documentació gràfica: Plànols As-Built en formats DWG i BIM, croquis d'obra, plans de replanteig, etc.
- Llistat de contactes d'empreses subministradores, instal·ladores i mantenidores, amb nom i telèfons.
Tot en format paper (3 còpies) i format digital.

Legalització instal·lacions:

Totes les feines relacionades amb la legalització d'isntal·lacions que no s'especifiquin amb alguna partida dintre del pressupost es repercutiran a cadascun dels preus unitaris de les partides d'aquest projecte.
Inclou tota la documentació que sigui necessari presentar i totes les gestions que calgui fer amb les institucions i companyies de subministraments

(ZERO EUROS)

P-129	EY03ZB10	u	Notes de garantia i posada en marxa:	0,00	€

Es realitzarà la posada en marxa de totes les instal·lacions i es realitzaran tant proves parcials com finals per verificar que funcionin correctament.
Quan hi hagi equips situats en sales externes a la nau de taller, s'instal·laran provisionalment per poder provar la instal·lació en el seu conjunt i després de verificar el correcte funcionament de la instal·lació es guardaran en un lloc segur, fins que sigui possible la seva instal·lació definitiva a la ubicació final.
El període de garantia de la instal·lació començarà quan tots els seus elements estiguin instal·lats i funcionant en la seva posició definitiva.

(ZERO EUROS)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-130	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	7,02 €
P-131	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	8,01 €
P-132	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	5,50 €
P-133	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731 (CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	5,75 €
P-134	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	12,43 €
P-135	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0,26 €
P-136	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,58 €
P-137	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1,66 €
P-138	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (CATORZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	14,24 €
P-139	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	3,05 €
P-140	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (TRETZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	13,70 €
P-141	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	10,92 €
P-142	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	7,29 €
P-143	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (VINT-I-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	23,15 €

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-144	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	43,78 €
P-145	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	76,84 €
P-146	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,74 €
P-147	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (CINC-CENTS DINOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	519,95 €
P-148	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	27,05 €
P-149	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	17,81 €
P-150	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	20,35 €
P-151	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (DINOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	19,41 €
P-152	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	7,07 €
P-153	H1523251	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb platina per a fixar mecanicament al sostre i amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	8,28 €
P-154	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	7,31 €
P-155	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (CATORZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	14,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-156	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	37,60	€
P-157	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	43,21	€
P-158	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	36,71	€
P-159	HBBAE0IN	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	6,33	€
P-160	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	53,73	€
P-161	HBC1H0K1	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs (CENT DISSET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	117,25	€
P-162	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	59,97	€
P-163	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	67,80	€
P-164	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	80,51	€
P-165	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (SETANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	72,04	€
P-166	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	69,33	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-167	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	19,13	€
P-168	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	28,56	€
P-169	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	23,02	€
P-170	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	153,80	€
P-171	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	80,31	€
P-172	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	2,55	€
P-173	J441LZZ8	u	Modificació i ampliació legalització completa de la instal·lació. Inclou tots els tràmits administratius davant els organismes oficials, els visats de projectes al col·legi oficial corresponent, presentació en l'organisme oficial, i seguiment fins a bon fi dels expedients, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents. (MIL SIS-CENTS NORANTA-CINC EUROS)	1.695,00	€
P-174	K2R641H0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	41,37	€
P-175	K2RA73AC	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Canon inclos. (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	25,99	€
P-176	K84432AC	m	Cel ras continu instal·lat com a faixes perimetrals de 10 a 100 cm com a màxim, de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 86 a 95 kg/m3, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (VUITANTA-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	86,14	€
P-177	K898K2AC	ml	Pintat de parament horitzontal de guix,situat en les faixes horitzontals de fals sostre situats a menys de 4 metres d'alçada amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. (DEU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	10,39	€
P-178	KF925PBS	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 125 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	64,79	€
P-179	KFQ3V65L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (QUINZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	15,38	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-180	KM31321J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	75,62	€
P-181	KM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (CENT QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	104,26	€
P-182	NOTFS	U	Els canvis i augments de mesurament durant l'execució de l'obra pel que fa a aquests mesuraments s'han de justificar davant la D.F. mitjançant pla en autocad en què quedin reflectides exhaustivament els mesuraments reals d'obra, amb plasmació de tots i cadascun dels circuits i canalitzacions amb els seus recorreguts des d'origen a final. La contractació es realitzarà preferentment amb empreses instal·ladores de la zona, amb nivell tècnic acreditat per afrontar les instal·lacions projectades, aportant referències prèvies. Aquestes empreses hauran de comptar amb el vistiplau de la D.F., acreditant en tot moment experiències en obres similars La garantia de les màquines i elements per part del fabricant es farà extensiva a la Propietat. A la finalització de l'Obra i previ a la seva recepció, l'empresa adjudicatària haurà de lliurar a la D.F. la següent documentació: -Projecte de l'empresa instal·ladora, signat per tècnic qualificat de la mateixa, visat pel Col·legi Professional i registrat en Indústria.- Certificat de direcció tècnica de l'empresa instal·ladora, signat per tècnic qualificat de la mateixa, visat i registrat en Indústria. -Butlletí de la instal·lació segellat per Indústria. -Contracte de manteniment INTEGRAL del conjunt de la instal·lació durant el termini de garantia, amb protocol detallat d'operacions a realitzar d'acord amb el que indica l'apartat MANTENIMENTS, segellat i signat per empresa de manteniment i propietat, i amb cost a càrrec de l'empresa adjudicatària. -Certificat d'estanqueïtat de xarxes. -1 Exemplar en paper dels plànols ´´as built´´ de la instal·lació. (Escala 1:50) -2 Exemplars en suport informàtic dwg autocad dels plànols ´´as built´´ de la instal·lació. -Targeta de responsable de l'empresa instal·ladora amb adreça, e-mail, telèfon fix, telèfon mòbil i fax. Previ a la finalització del termini de garantia de l'obra, les instal·lacions seran mostrades, per les empreses instal·ladores, a l'empresa de manteniment de la PROPIETAT, que posteriorment vagi a fer-se càrrec de la mateixa. Tal mostra es farà en presència de representant / s de l'empresa adjudicatària i de la Propietat. Aquella procedirà a aixecar el corresponent Acta, a signar per les parts, on es reflectirà la conformitat, o, si s'escau les observacions pertinents. En cas de discrepàncies, imperarà el criteri de l'Arquitecte de la PROPIETAT, pel que fa a actuacions a dur a terme per l'empresa adjudicatària, i càrrec de les mateixes. Durant el termini de garantia de l'obra, per espai d'un mes a comptar des del començament de l'activitat, i en horari de 8 a 15 hores de dilluns a divendres, s'ha de preveure i valorar en pressupost, la presència ´´in situ´´ de TÈCNIC QUALIFICAT en el coneixement i maneig de les instal·lacions executades, especialment de la climatització, a fi d'atendre i solucionar els problemes i requeriments que a l'efecte li indiqui la Propietat, representada pel Cap del Centre i / o de Manteniment, així com instruir a aquest últim o qui ell designi. (ZERO EUROS)	0,00	€
P-183	P214I-AKAC	m2	Enderroc de cel ras (continu o registrable) , amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	8,76	€
P-184	P214I-BA01	m2	Enderroc d'instal·lacions de clima existents al interior no aptes per el projecte , amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (QUINZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	15,06	€
P-185	P214T-4RAC	u	Enderroc en espai 1.13 d'armari i/o lavavo en ´´OFICI DE NETEJA´´, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	385,61	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-186	P21Q02AC	m2	Protecció paviment existent. Subministrament i col·locació de làmina de plàstic sobre la qual es col·loca una capa de cartó arrissat fixat lateralment en tot el perímetre, sobre el solat de moqueta, fusta, pedra natural o un altre material, per a protegir-lo enfront de la brutícia i la pols generats durant els treballs de rehabilitació o reforma. Fins i tot vigilància i manteniment de la protecció mentre durin els treballs, fixació de la protecció en totes les juntes amb cinta adhesiva, posterior retirada, recollida i càrrega manual sobre camió o contenidor. Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Es comprovarà que el sistema de protecció previst no interfereix en els treballs de rehabilitació. Col·locació de la protecció. Retirada de la protecció i càrrega sobre contenidor. No es procedirà a la retirada de la protecció fins que ho indiqui el Director d'Execució de l'obra. Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,64	€
P-187	P21Z0-02AC	u	Perforació en humit realitzada verticalment en forjat reticular de formigó armat o llosa de formigó, gruix màxim 35 cm , amb corona diamantada per forats de 225 mm de diàmetre màxim , previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou: - L'aixecat del paviment, base i protecció de la zona. -Replanteig de les zones a perforar i perforació de l'element. -Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. - Comprovació dels problemes d'estabilitat que es poguessin ocasionar com a conseqüència dels treballs, i en cas que fos necessari, s'haurà procedit prèviament a descarregar l'element mitjançant l'estintolament dels elements que recolzin en ell. - Segellat amb morter i espuma ignifuga aillant un cop s'hagin executat les canonades definitives. -Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. (SIS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	696,18	€
P-188	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	27,39	€
P-189	P2RA-EU5G	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,34	€
P-190	P2RA-EU5K	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00	€
P-191	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00	€
P-192	P2RA-EU5R	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (SETZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	16,32	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-193	P640-423P	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 3 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CINC-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	541,99	€
P-194	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	234,06	€
P-195	P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	43,05	€
P-196	P780-HKAC	m2	Treballs d'Impermeabilització de parament horitzontal amb esmalt epoxi prévia imprimació, aplicat amb amb rodet o llana (TRENTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	30,20	€
P-197	P89I-4V8P	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes (DEU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	10,37	€
P-198	PAP2-37C0	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb un muntant i per a un buit d'obra de 215 cm d'amplària i 245 cm d'alçària (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	159,90	€
P-199	PAP7-379W	u	Folrat de bastiment de base d'envà, per a armari, amb travesser inferior, de fulles batents amb fusta de roure per a envernissar amb alts i baixos i un muntant per a una llum d'obra de 175 cm d'amplària i 255 cm d'alçària (DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	274,32	€
P-200	PAQ1-51MF	u	Conjunt de quatre fulles batents per a portes d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 35 mm de gruix, de llibret fix, de 50 cm d'amplària i 210 i 50 cm d'alçària (MIL TRES-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	1.355,09	€
P-201	PAVL-01AC	m2	Làmina adhesiva transparent, de control solar, de 91x100 cm i 50 µm d'espessor, color gris clar, per a la seva aplicació en la cara interior de l'envidriament de fusteria exterior de façana,a base de resines termoplàstiques i sediment d'aliatges metàl·lics. Inclús p/p de segellat perimetral. (CINQUANTA-VUIT EUROS)	58,00	€
P-202	PE42-48VO	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (SETANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	70,28	€
P-203	PE53-4UFE	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior de paper kraft d'alumini, malla de reforç i recobriment interior de paper kraft-alumini, muntat encastat en el cel ras (TRENTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	31,13	€
P-204	PE54-35EA	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	52,64	€
P-205	PE55-H9RI	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular (SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	7,11	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-206	PE63-6PG9	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (CENT UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	101,81	€
P-207	PEKK-BA01	u	Reixeta d'aportació, model 21-SV-O de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, plenum del propi fabricant, de simple deflexió, d'alumini anoditzat platejat, de 600x100 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. (CENT CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	105,96	€
P-208	PEKK-BA02	u	Reixeta d'impulsió, model 20-DH-O de Koolair o similar equivalent, amb aletes horitzontals i verticals orientables individualment, de doble deflexió, d'alumini anoditzat platejat, de 500x150 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. (SETANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	79,03	€
P-209	PEKK-BA03	u	Reixeta d'impulsió, model 20-DH de Koolair o similar equivalent, amb aletes horitzontals i verticals orientables individualment, de doble deflexió, d'alumini anoditzat platejat, de 750x200 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. (CENT TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	137,56	€
P-210	PEKM-BA07	u	Reixeta de retorn, model 22-5 de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, plènum del propi fabricant, de retícula, d'alumini, de 600x200 mm, de secció recta i fixada al bastiment. (SETANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	76,17	€
P-211	PEKM-BA08	u	Reixeta de retorn, model 22-5-O de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, plènum del propi fabricant, de retícula, d'alumini, de 400x150 mm, de secció recta i fixada al bastiment. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	56,26	€
P-212	PEKM-BA09	u	Reixeta de retorn, model 20-45-H-O de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, plènum del propi fabricant, d'aletes verticals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x200 mm, de secció recta i fixada al bastiment. (NORANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	90,27	€
P-213	PEU6-H9S1	u	Dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat (QUATRE-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	422,60	€
P-214	PEVB-H957	u	Presòstat diferencial per líquids, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	277,01	€
P-215	PEVB-H959	u	Interruptor de cabal per a líquid, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	146,14	€
P-216	PF1C-DTTG	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	25,65	€
P-217	PF1C-DTTJ	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	53,07	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-218	PF1C-DTTK	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	62,85 €
P-219	PF1C-DTTL	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	79,92 €
P-220	PF91-76OC	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 20 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	6,21 €
P-221	PFQ0-3KC0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	28,49 €
P-222	PFQ0-3KC1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	31,95 €
P-223	PFQ0-3KFO	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (VINT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	20,52 €
P-224	PFQ0-3KH7	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	25,80 €
P-225	PFQ0-I3KX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 108 mm, de 42,5 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	73,60 €
P-226	PFQ0-JXOS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 24 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	12,42 €
P-227	PFR0-3NHY	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUARANTA-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	48,01 €

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-228	PFR0-3NIG	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	51,26 €
P-229	PFR0-3NIJ	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 210 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	56,49 €
P-230	PFR0-3NIK	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	57,53 €
P-231	PG2H-4DRQ	m	Safata aïllant de PVC, perforada, de 60x200 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals (CINQUANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	55,19 €
P-232	PJ185-3D40	u	Safareig de gres esmaltat brillant, sense sobreeixidor, de capacitat útil >50 l, color blanc, preu alt, col·locat amb suports murals (CINC-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	567,20 €
P-233	PJ3D-3FKP	u	Formació de sifó per a condensats, de diàmetre 1" amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	23,28 €
P-234	PJM3-8FTT	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal (TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	343,89 €
P-235	PN38-HEBE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (SETZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	16,92 €
P-236	PN71-ED4G	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada superficialment (SIS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	665,37 €
P-237	PN83-AMKP	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	57,48 €
P-238	PN90-DPX7	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brida, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	297,87 €
P-239	PN90-DQ0H	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brida, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S, de preu alt, muntada superficialment (SET-CENTS SETZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	716,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-240	PNE2-7666	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	32,59	€
P-241	PP44-663N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92	€
P-242	PPAUACAC	u	Jornada per repassos pintura i neteja en envans , faixes de sostre i façanes , a cada planta, en cas que s'hagin danyat durant la subsitució de sostres , passos d'instal·lacions o execució de proteccions solars. (SIS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	673,15	€
P-243	PPAUU097	u	Partida alçada en concepte d'ajuts del ram de paleta, instal·lacions i fusteria a sectorització de les diferents fases de obra, per aïllar les zones d'obra de la resta de l'edifici i adequar les zones de pas. Inclou trasllat, classificació i protecció amb cartró i/o plàstic dins del mateix edifici del mobiliari existent. (MIL SIS-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.650,00	€
P-244	Z614AC02	m2	Ajudes de paleta a les instal·lacions de climatització, sanejament, electricitat, d'aigua i gas i a les col·locacions de fuster i manya i càrrega de runa sobre camió o contenidor. (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	0,59	€
P-245	ZD11AC02	m	Partida unitaria de connexió de la xarxa de condensats a xarxa existent. Inclou localització, tall, peces de substitució, peces i accesoris de transició, buidat, proves, obra civil necesaria, així com qualsevol mitjà auxiliar necessari i a horaris que el centre determini. (CENT VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	121,89	€

Quadre de preus II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	04.03ELFRG	m.	Suministro e instalación de cable para conexión de señales tipo sonda temperatura, actuador compuerta porporcional, ... 3x1,5mm2 apantallado, con cubierta libre de halógenos, con emisión de humos y opacidad reducida, no propagador del incendio, para colocar sobre bandeja fijada a techo o bajo canal adosada a paramentos en tendido general y bajo tubo en los ramales finales, incluyéndose parte proporcional de tubo, grimpados, conectores, accesorios y etiquetados de cable al menos cada 5m., i/p.p. de medios auxiliares, medidas de seguridad asociadas al tajo y limpieza.	**2,28**	€
	BP434ARG34	m.	Cable apantallado 3x1,5mm2	1,26000	€
			Altres conceptes	1,02000	€
P-2	A015BA02	u	Configuració i implementació de base de dades, creació de menús d'accés al sistema i gràfics de les instal·lacions. Realització i subministrament de plànols i esquemes de connexió per a la correcta instal·lació dels equips. Enginyeria de programació de controladors de camp. Posada en marxa una vegada finalitzats els treballs d'instal·lació i connexió, amb les instal·lacions en les condicions necessàries per a la revisió del correcte funcionament dels equips de control. Lliurament de la documentació final d'obra Es preveuen despeses per dietes i desplaçaments.	**6.540,00**	€
			Sense descomposició	6.540,00000	€
P-3	A015BA03	u	Posada en marxa d'instal·lacions amb base NEA SMART 2.0, un mòdul R (fins a 12 controladors de sala, 20 actuadors). Inclou desplaçament fins a 20km. (1u) Posada en marxa de l'aplicació NEA SMART 2.0 per al funcionament correcte.(1u) Posada en marxa d'una base NEA SMART 2.0 addicional, un mòdul R cadascú, a la mateixa ubicació o cadascú amb el seu propi transformador si no està instal·lat a la mateixa ubicació (fins a 12 controladors de sala, 20 actuadors)(2u) Posada en marxa d'un mòdul U NEA SMART 2.0 (3u)	**553,40**	€
			Sense descomposició	553,40000	€
P-4	E7DZD171	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 90 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols	**72,33**	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000	€
	B7DZB171	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 90 mm, for	57,35000	€
			Altres conceptes	13,72000	€
P-5	E7DZD191	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 110 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols	**81,70**	€
	B7DZB191	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 110 mm, for	65,64000	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000	€
			Altres conceptes	14,80000	€
P-6	E8472JAC	m2	Cel ras amb perfileria semioculta de 15 mm de plaques de fibres minerals aglomerades en humit, de 600x600 mm i 19 a 21 mm de gruix. amb cara vista laminada i pintada en color blanc. Cantos totalment pintats per a una major resistència i durabilitat. L'absorció acústica serà de 0,70 w d'acord amb la UNE-EN ISO 11654, assajat segons la UNE-EN ISO 354 (Classe C) i aïllament acústic lateral entre estades de 39 dB (Valor Dnfw) assajat segons la UNE-EN ISO 10848-2. Les plaques tindran una resistència a la humitat del 95% RH. Pes de placa: 5,0 kg/m². Reflexió lumínica: 87% segons ISO 7742. Contingut reciclat: fins a 37% segons UNE-EN ISO 14021. Reciclabilitat del sostre i perfilería: 100%. Sense emissió de formaldehido (classificació E1 segons UNE-EN 13964). Sense compostos orgànics volàtils (COV). Possibilitat d'ús en entorn de sala neta amb classificació ISO 5 segons norma UNE-EN ISO 14644-1 i qualitat de l'aire interior Classe A+. Reacció al foc: Euroclase A2-s1,d0.	**49,33**	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			El sostre pot netejar-se en sec i amb drap o esponja humitejada amb detergent diluït en aigua tèbia. La safata estarà certificada Cradle to Cradle (C2C) Bronze. El perfil principal T-15, haurà d'anar fixat a estructura, penjats amb vareta roscada , fixats a forjat a distància màxima de 1250 mm. amb una màxima distància entre l'últim d'ells i l'angle de vora de 450 mm. Els perfils secundaris de 1200 mm. , disten 600 mm. entre els seus eixos i són al seu torn subdividits per secundaris de 600 mm. , conformant mòduls de 600x600mm. Tota la perfilería tindrà l'ànima amb un sistema de cosit longitudinal aportant rigidesa i estabilitat al sistema i estarà certificada Cradle to Cradle (C2C) Silver. Perimetralment solució amb angular d'o trobada amb faixa perimetral, inclós entregues, escòcies tabiques de canvi de nivell per deixar la partida completament acabada. Per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim Els productes disposaran gratuïtament d'una Garantia de sistema de 30 anys (Placa + Perfil). Model TEGULAR 15-90 o equivalent.		
	B842B2-AC	m2	Cel ras amb perfileria semioculta de 15 mm de plaques de fibres minerals aglomera	32,50000	€
			Altres conceptes	16,83000	€
P-7	EE42BA03	m	Conducte circular d'alumini flexible de 355 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment	**23,59**	€
	BE42BA03	u	Conducte circular d'alumini flexible de 355 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense g	9,89400	€
			Altres conceptes	13,69600	€
P-8	EE52Q15A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports	**52,09**	€
	BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,80850	€
	BE52Q150	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, am	15,08000	€
			Altres conceptes	36,20150	€
P-9	EE91BA20	u	Termòstat ambient REHAU NEA SMART 2.0 - (HBW). Color blanc (similar a RAL 9003), versió BUS. Integra sonda de temperatura i humitat relativa. Apta per als modes de calefacció i refrescament. Display de matriu de LEDs, marc il·luminat integrat. Tensió d'alimentació: mitjançant línia de bus de 2 cables, a prova de inversió de polaritat. Es pot connectar un sensor remot NEA SMART 2.0 per a la monitorització de la temperatura del terra. Dimensions: 86 x 86 x 21 mm. Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.	**194,18**	€
	BE91BA20	u	Termòstat ambient REHAU NEA SMART 2.0 - (HBW). Color blanc (similar a RAL 900	167,26000	€
	BFYCBA04	u	Parte proporcional de elementos	0,36000	€
			Altres conceptes	26,56000	€
P-10	EE91BA21	u	Sonda d'impulsió/retorn REHAU NEA SMART 2.0. Color blanc. Per mesurar la temperatura a la impulsió/retorn. Connexió al mòdul U REHAU NEA SMART 2.0. Element sensor protegit amb un caputxó metàl·lic. Sensor NTC 10K. Longitud del cable: 3 m. Longitud de l'element de sonda: 45 mm. Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.	**42,49**	€
	BE91BA21	u	Sonda d'impulsió/retorn REHAU NEA SMART 2.0. Color blanc. Per mesurar la temper	34,85000	€
			Altres conceptes	7,64000	€
P-11	EE91BA22	u	Beina d'immersió REHAU IS-HC per a la sonda REHAU de temperatura de retorn i impuls de FRT-HC Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.	**58,83**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BE91BA22	u	Beina d'immersió REHAU IS-HC per a la sonda REHAU de temperatura de retorn i im	49,31000	€
			Altres conceptes	9,52000	€
P-12	EE91BA23	u	Cable SYSBUS pel sistema BUS i zona BUS del sistema de regulació NEA SMART 2.0. L =10m	**32,16**	**€**
	BE91BA23	u	Cable SYSBUS pel sistema BUS i zona BUS del sistema de regulació NEA SMART 2.	25,71000	€
			Altres conceptes	6,45000	€
P-13	EE92BA01	u	Base REHAU NEA SMART 2.0 BUS/ràdio, 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Compatible amb tots els termòstats i sondes de temperatura NEA SMART 2.0 (bus o sense fil). Operació i maneig disponibles mitjançant l'app REHAU. Permet la connexió de màxim 8 termòstats i 12 actuadors tèrmics. 4 sortides de relé (contactes sense potencial) per a bombes circuladores, deshumidificadors, generadors de calor i de fred. 4 entrades digitals per a senyal ´´change over´´, sensor de punt de rosada, commutació del mode operatiu. Port LAN/WLAN integrat. ZOBUS (bus de 2 cables) per a termòstats/sondes de temperatura versió BUS i senyal de radiofreqüència de 869 MHz per a la versió sense fil. Abast: 25 m dins edificis. Dimensió: 317x83,5x52,6 mm. Precisa de transformador 24 V NEA SMART 2.0 (núm. d'article 13280191001). Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.	**724,09**	**€**
	BE92BA01	u	Base REHAU NEA SMART 2.0 BUS/ràdio, 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Co	613,30000	€
			Altres conceptes	110,79000	€
P-14	EE92BA02	u	Transformador de xarxa REHAU NEA SMART 2.0 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Per base REHAU NEA SMART 2.0 24 V i mòduls d ampliació. Transformador de seguretat 50/60 Hz 230 V AC / 24 V AC segons EN 61558, potència 60 VA. Resistència a curtcircuits limitada amb relé de sobretemperatura integrat. Cable de xarxa amb clavilla modelada, llarg 100 cm, llarg de cable al costat secundari aproximadament 30 cm aïllat i proveït de terminals. Inclou placa de muntatge per a la fixació. Admet el muntatge sobre perfils DIN o mural. Dimensions: 94x83,5x66,4 mm. Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.	**121,24**	**€**
	BE92BA02	u	Transformador de xarxa REHAU NEA SMART 2.0 24 V. Color blanc (similar a RAL 90	104,54000	€
			Altres conceptes	16,70000	€
P-15	EE92BA03	u	Mòdul R REHAU NEA SMART 2.0, 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Per ampliació de la base NEA SMART 2.0 a 4 recintes. Compatible amb termòstats i sondes NEA SMART 2.0 bus o sense fil. Per a fins a 4 recintes addicionals i fins a 8 actuadors tèrmics. Per muntatge mural o sobre perfil omega. 2 sortides de relé (sense potencial) per controlar deshumidificadors, 1 entrada digital per a sensor de punt de rosada. Tensió d'alimenta ció: 24 V. Potència de consum màxima: 10 W (sense actuadors tèrmics). Dimensions: 125,5x83,5x52,6 mm. Precisa de transformador 24 V NEA SMART 2.0 (núm. d'article 13280191001). Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.	**346,07**	**€**
	BE92BA03	u	Mòdul R REHAU NEA SMART 2.0, 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Per amplia	278,77000	€
			Altres conceptes	67,30000	€
P-16	EE92BA04	u	Mòdul U REHAU NEA SMART 2.0, 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Per ampliar la base NEA SMART 2.0 amb funcions addicionals: Es pot afegir una temperatura d'impulsió o bé 2 deshumidificadors. Addicionalment, 4 entrades analògiques NTC 10K, una configurable 0 a 10 V, 4 entrades digitals, 4 sortides de relé (sense potencial), 1 sortida analògica 0 a 10 V. Per a muntatge mural o sobre perfil omega. Tensió d'alimentació: 24 V 50 Hz. Dimensions: 125,5x83,5x52,6 mm. Precisa de transformador 24 V NEA SMART 2.0 (núm. 13280191001).	**346,07**	**€**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.		
	BE92BA04	u	Mòdul U REHAU NEA SMART 2.0, 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Per amplia	278,77000	€
			Altres conceptes	67,30000	€
P-17	EEE1BA01	u	Bomba de calor reversible Aire-Aigua, R32, amb mòdul hidrònic i grup de bombeig incorporat, model 30RQP 310R de Carriero similar equivalent Mòdul hidrònic amb bomba doble baixa pressió Convertidor de protocol CCN/JBUS i CCN/Modbus IP Targeta amb senyal 0-10V per a detecció de fuites Resistències elèctriques anticongelació de la bateria Aïllament de les conduccions d´entrada i sortida de l´evaporador Kit de connexió soldada de l'evaporador Classificació EMC C2 segons EN 61800-3 Dipòsit d'expansió BluEdge Digital (connectivitat integrada) Protecció anticorrosió, bateria Cu-Al Protecció davant de congelació del mòdul hidrònic i de l'evaporador Suport tècnic durant les tasques d'integració de l'equip a la instal·lació per part de l'integrador designat pel client Ventiladors potenciats de velocitat variable Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.	**81.876,96**	**€**
			Altres conceptes	81.876,96000	€
P-18	EEE1BA02	u	Bomba de calor reversible Aire-Aigua, R32, amb mòdul hidrònic, grup de bombeig incorporat i recuperació de calor, model 30RQP 310R de Carrier o similar equivalent Mòdul hidrònic amb bomba doble baixa pressió Convertidor de protocol CCN/JBUS i CCN/Modbus IP Targeta amb senyal 0-10V per a detecció de fuites Resistències elèctriques anticongelació de la bateria Aïllament de les conduccions d´entrada i sortida de l´evaporador Kit de connexió soldada de l'evaporador Classificació EMC C2 segons EN 61800-3 Dipòsit d'expansió BluEdge Digital (connectivitat integrada) Connexions per a soldar pel recuperador de calor parcial Protecció anticorrosió, bateria Cu-Al Protecció davant de congelació del mòdul hidrònic i de l'evaporador Recuperació parcial de calor Suport tècnic durant les tasques d'integració de l'equip a la instal·lació per part de l'integrador designat pel client Ventiladors potenciats de velocitat variable Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.	**86.444,12**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEE1BA02	u	Bomba de calor reversible Aire-Aigua, R32, amb mòdul hidrònic, grup de bombeig inco	74.539,73000	€
			Altres conceptes	11.904,39000	€
P-19	EEGHBA01	u	Unitat exterior mini VRV model RXYSA5AV1 marca Daikin o similar equivalents. Capacitat frigorífica/calorífica nominal: 14,0/16,0 kW. SEER=7,70, SCOP=4,70. Consum nominal 4,26 kW. 230 V. Connexions frigorífiques 9,5/15,9 mm. R32. 870x1100x460 mm, 103 kg, nivell sonor 52 dB(A) Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en exterior, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil o bancada a realitzar. Inclou inhertització, omplerta de gas refrigerant, valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.	**9.306,05**	**€**
	EGHBA11	u	Unitat exterior mini VRV model RXYSA5AV1 marca Daikin o similar equivalents. Capa	7.796,00000	€
			Altres conceptes	1.510,05000	€
P-20	EEGHBA11	u	Unitat interior tiupus paret marca Daikin model FXAA63A o similar equivalent. Capacitat frigorífica / calorífica nominal: 7,0/8,0 kW. Cabal d'aire 1098 m3 / h. Dimensions 290x1050x269 mm, 15 kg. Connexions frigorífiques 9,5/15,9 mm. Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou inhertització, omplerta de gas refrigerant, valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.	**2.135,38**	**€**
	EGHBA21	u	Unitat interior tiupus paret marca Daikin model FXAA63A o similar equivalent. Capacit	1.670,00000	€
			Altres conceptes	465,38000	€
P-21	EEJ6BA01	u	Fan-coil del tipus cassette, model FWI02AT marca Daikin o similar equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 3,3 kW de potència frigorífica màxima i 4,2 kW de potència calorífica màxima, de 4 vies de sortida d'aire, amb alimentació monofàsica de 230 V. Dimensions 298x577x577 mm, 23 kg. Nivell sonor 60 dB(A). Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.	**1.846,10**	**€**
	BEJ6BA01	u	Fan-coil del tipus cassette, model FWI02AT marca Daikin o similar equivalent, per a tr	1.414,00000	€
			Altres conceptes	432,10000	€
P-22	EEJ7BA01	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, model FWD16 marca Daikin o similar equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 15,6 kW de potència frigorífica màxima i 17,0 kW de potència calorífica màxima, amb un cabal màxim de 3.133 m3/h, amb una pressió disponible de 100 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V. Dimensions 353x1.384x718 mm, 77 kg. Nivell sonor 78 dB(A). Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria,	**2.639,73**	**€**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.		
	BEJ7BA01	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, model FWD16 marca Daikin o similar equivale	1.979,00000	€
			Altres conceptes	660,73000	€
P-23	EEJ7BA02	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, model FWD04 marca Daikin o similar equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 3,6 kW de potència frigorífica màxima i 4,01 kW de potència calorífica màxima, amb un cabal màxim de 790 m3/h, amb una pressió disponible de 70 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V. Dimensions 280x754x558 mm, 33 kg. Nivell sonor 66 dB(A). Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.	**1.270,17**	**€**
	BEJ7BA02	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, model FWD04 marca Daikin o similar equivale	767,00000	€
			Altres conceptes	503,17000	€
P-24	EEJTBA05	u	Unitat de ventilació amb recuperador de calor estàtic, model CAD-COMPACT 1300 BASIC marca Soler&Palau o similar equivalent. Cabal nominal de 1360m3/h, configuració plana, secció d'impulsió amb filtres plans d'eficàcies M i F8 i secció de retorn amb filtre pla d'eficàcia M6. Potència elèctrica 0,88 kW (230V/1ph/50Hz). De dimensions 376x1218x1495 mm, 137 kg. Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.	**8.686,71**	**€**
	BEJTBA05	u	Unitat de ventilació amb recuperador de calor estàtic, model CAD-COMPACT 1300 BA	7.182,00000	€
			Altres conceptes	1.504,71000	€
P-25	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat	**20,59**	**€**
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturaci	7,45000	€
			Altres conceptes	13,14000	€
P-26	EEU41D11	u	Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat	**271,13**	**€**
	BEU41D11	u	Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de press	226,00000	€
			Altres conceptes	45,13000	€
P-27	EEU4U020	u	dipòsit d'expansió tancat de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat	**130,78**	**€**
	BEU4U020	u	Dipòsit d'expansió tancat de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, a	102,00000	€
			Altres conceptes	28,78000	€
P-28	EEU52555	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	**21,88**	**€**
	BEU52555	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120	11,97000	€
			Altres conceptes	9,91000	€
P-29	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat	**22,70**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'	12,70000	€
			Altres conceptes	10,00000	€
P-30	EEUE26F1	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 2000 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	**6.209,99**	**€**
	BEUE26K1	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de	5.193,45000	€
			Altres conceptes	1.016,54000	€
P-31	EEV1BA01	u	Sonda temperatura i humitat exterior per a muntatge amb protector de radiació solar de sis plaques. Marca Johnson Controls referència RHP-3S22 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**318,94**	**€**
	BEV1BA01	u	Sonda temperatura i humitat exterior per a muntatge amb protector de radiació solar d	279,50000	€
			Altres conceptes	39,44000	€
P-32	EEV1BA02	u	Sonda de temperatura STS-6300 PT1000. Rang -50 a 150 ºC. Muntatge en conducte o immersió. 150mm. Marca Johnson Controls referència STS-6360D-A10 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**42,75**	**€**
	BEV1BA02	u	Sonda de temperatura STS-6300 PT1000. Rang -50 a 150 ºC. Muntatge en conducte o	35,08000	€
			Altres conceptes	7,67000	€
P-33	EEV1BA03	u	Beina de coure de 80 mm per a la família de sondes TS-6300. R1/2´´. PN16 Marca Johnson Controls referència TS-6300W-D200 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**25,68**	**€**
	BEV1BA03	u	Beina de coure de 80 mm per a la família de sondes TS-6300. R1/2´´. PN16	19,98000	€
			Altres conceptes	5,70000	€
P-34	EEV1BA04	u	Targeta BACnet per a C-K65 amb dues entrades de polsos. Marca Johnson Controls referènciaC-KBCNT o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**149,34**	**€**
	BEV1BA04	u	Targeta BACnet per a C-K65 amb dues entrades de polsos.	110,17000	€
			Altres conceptes	39,17000	€
P-35	EEV1BA05	u	Controlador d'unitats terminals Marca Johnson Controls referència LC-ATC1510-0 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**272,69**	**€**
	BEV1BA05	u	Controlador d'unitats terminals	238,57000	€
			Altres conceptes	34,12000	€
P-36	EEV1BA06	u	Sonda de temperatura STS-6300 PT1000. Rang -50 a 150 ºC. Muntatge en conducte o immersió. 150mm. Marca Johnson Controls referència CE-A0 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**129,15**	**€**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEVBA06	u	Sonda de temperatura STS-6300 PT1000. Rang -50 a 150 ºC. Muntatge en conducte o	111,54000	€
			Altres conceptes	17,61000	€
P-37	EEV1BA07	u	Sonda de punt de rosada. Alimentació a 15 Vdc/24 Vdc/Vac. Sortida 0 a 10v - tot/res. Cable de 1,5m. Marca Johnson Controls referència HX-9100-9A24 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**81,53**	**€**
	BEV1BA07	u	Sonda de punt de rosada. Alimentació a 15 Vdc/24 Vdc/Vac. Sortida 0 a 10v - tot/res.	69,40000	€
			Altres conceptes	12,13000	€
P-38	EEV1BA08	u	Mòdul ambient amb display per a lectura de temperatura. Permet modificació consigna de temperatura. Muntatge en superfície. Rang 0 a 40 ºC. Connexió al Bus SA mitjançant connector RJ o terminals. Color blanc. Marca Johnson Controls referència NSB8BTN240-0 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**154,60**	**€**
			Altres conceptes	154,60000	€
P-39	EEV1BA09	u	Vàlvula de seient de 2 vies, mod.: VG3210ES, DN 15, PN16, Kvs 1.6, cursa: 4 mm, normalment oberta, per a unitat terminal, fabricada en llautó. Connexió roscada mascle GAS 1/2´´. Pressió de tancament 250 kPa. Marca Johnson Controls referència VG3210ES o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**42,81**	**€**
	BEV1BA09	u	Vàlvula de seient de 2 vies, mod.: VG3210ES, DN 15, PN16, Kvs 1.6, cursa: 4 mm, no	15,90000	€
			Altres conceptes	26,91000	€
P-40	EEV1BA10	u	Actuador de vàlvula mod.: VA-7482-2001. Senyal de control: 0-10 Vcc, 24 VAC/VDC, 120 N, IP54, 8 s/mm, cursa ajustada per a 4,3 mm, amb dispositiu de fixació manual, cable muntat de fàbrica de 1,5 m. Marca Johnson Controls referència VA-7482-2001 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**154,86**	**€**
	BEV1BA10	u	Actuador de vàlvula mod.: VA-7482-2001. Senyal de control: 0-10 Vcc, 24 VAC/VDC,	64,90000	€
	BEV1BA07	u	Sonda de punt de rosada. Alimentació a 15 Vdc/24 Vdc/Vac. Sortida 0 a 10v - tot/res.	69,40000	€
			Altres conceptes	20,56000	€
P-41	EEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	**86,93**	**€**
	BEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	43,95000	€
			Altres conceptes	42,98000	€
P-42	EEV24300	u	Sonda de pressió diferencial per aigua, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	**397,84**	**€**
	BEV24300	u	Sonda de pressió diferencial per aigua, amb accessoris de muntatge	319,09000	€
			Altres conceptes	78,75000	€
P-43	EEV2BA03	u	Supervisor de xarxa Metasys M4-SNE11. Busos N2/BACnet MS/TP i Modbus/Mbus/KNX. Ports Ethernet, RS-485 i USB. 24 Vca/Vcc. Interfície web d'usuari i configuració incorporats. BACnetIP. Bus BACnet MS/TP 64-100 dispositius. Versió 11 o superior. Marca Johnson Controls referència M4-SNE11002-0 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**8.128,96**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEV2BA03	u	Supervisor de xarxa Metasys M4-SNE11. Busos N2/BACnet MS/TP i Modbus/Mbus/K	7.160,79000	€
			Altres conceptes	968,17000	€
P-44	EEV2BA05	u	Quadre de control CE-C0. Envoltant metàl·lica IP66. Inclou transformador 220/24 VAC, magnetotèrmic, portafusibles secundari, base endoll i relés maniobra a 24 VAC. Senyals, bus intern i alimentació cablejats a bornes.	**330,82**	**€**
			Marca Johnson Controls referència CE-B5 o similar equivalent		
			Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat		
	BEVBA05	u	Quadre de control CE-C0. Envoltant metàl·lica IP66. Inclou transformador 220/24 VAC	270,77000	€
			Altres conceptes	60,05000	€
P-45	EEV2BA11	u	Controlador Microprocessat amb rellotge en temps real. Comunicació Bacnet MS/TP i N2. Alimentació a 24 Vca. 18 senyals d'entrada/sortida: 7UI, 2BI, 2AO, 3BO, 4CO.	**501,58**	**€**
			Marca Johnson Controls referència M4-CGM09090-0 o similar equivalent		
			Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat		
	BEV2BA11	u	Controlador Microprocessat amb rellotge en temps real. Comunicació Bacnet MS/TP i	421,89000	€
			Altres conceptes	79,69000	€
P-46	EEV2BA12	u	Mòdul d'expansió de senyals d'entrada i eixida amb comunicació Bacnet. 18 senyals d'entrada/sortida: 7UI, 2BI, 4CO, 3BO, 2AO.	**491,31**	**€**
			Marca Johnson Controls referència M4-XPM09090-0 o similar equivalent		
			Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat		
	BEV2BA12	u	Mòdul d'expansió de senyals d'entrada i eixida amb comunicació Bacnet. 18	412,80000	€
			Altres conceptes	78,51000	€
P-47	EEV2BA14	u	Quadre de control CE-JB. Envoltant metàl·lica IP66. Inclou transformador 220/24 VAC, magnetotèrmic, portafusibles secundari, base endoll i relés maniobra a 24 VAC. Senyals, bus intern i alimentació cablejats a bornes.	**1.653,56**	**€**
			Marca Johnson Controls referència CE-JB o similar equivalent		
			Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat		
	BEV2BA14	u	Quadre de control CE-JB. Envoltant metàl·lica IP66. Inclou transformador 220/24 VAC,	1.163,08000	€
			Altres conceptes	490,48000	€
P-48	EEV2BA20	u	Partida d'integració de 2 refredadores mitjançant protocol Modbus RS485 (bus) considerant un màxim de 15 senyals per unitat. No s'hi inclouen passarel·les de tercers.	**2.181,82**	**€**
			Sense descomposició	2.181,82000	€
P-49	EEV2BA21	u	Partida d'integració del recuperador ubicat a Bugaderia mitjançant protocol Modbus RS485 (bus) considerant un màxim de 15 senyals per unitat. No s'hi inclouen passarel·les de tercers.	**981,82**	**€**
			Sense descomposició	981,82000	€
P-50	EEV2BA22	u	Partida d'integració de 3 analitzadors de xarxes mitjançant protocol Modbus RS485 (bus) considerant un màxim de 10 senyals per unitat. No s'hi inclouen passarel·les de tercers.	**1.090,91**	**€**
			Sense descomposició	1.090,91000	€
P-51	EEV2BA23	u	Partida d'integració del terra radiant mitjançant protocol Modbus RS485 (bus) considerant un màxim de senyals per unitat. No s'hi inclouen passarel·les de tercers. Pendent comprovació compatibilitat amb Metasys.	**2.909,09**	**€**
			Sense descomposició	2.909,09000	€
P-52	EEV3BA13	u	Mòdul dexpansió de senyals dentrada digitals amb comunicació Bacnet. 18 senyals dentrada: 18BI.	**351,48**	**€**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Marca Johnson Controls referència M4-XPM18000-0 o similar equivalent		
			Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat		
	BEV3BA13	u	Mòdul dexpansió de senyals dentrada digitals amb comunicació Bacnet. 18 senyals de	289,06000	€
			Altres conceptes	62,42000	€
P-53	EEVG2EA1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	**1.471,23**	**€**
	BEVG2EA1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nomi	1.288,89000	€
			Altres conceptes	182,34000	€
P-54	EEVG2GD1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 60,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	**1.636,73**	**€**
	BEVG2GD1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nomi	1.427,09000	€
			Altres conceptes	209,64000	€
P-55	EF11BA01	m	Formació de col·lector d'acer negre de 250 mm de diàmetre per a circuit hidràulic, formació de totes les sortides i connexions mitjançant brides, incloent aïllament segons RITE i protecció d'alumini, segons l'esquema de principi. Se sotmetrà a un assaig realitzat per un laboratori de qualitat per a la detecció de possibles defectes de soldadura. Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil o bancada a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques, vaines i de control, , valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.	**3.360,90**	**€**
	BEF1BA01	u	Formació de col·lector d'acer negre de 250 mm de diàmetre per a circuit hidràulic, form	1.600,00000	€
			Altres conceptes	1.760,90000	€
P-56	EF11BA11	m	Modificació de col·lector existent d'acer negre de 125 mm de diàmetre per a circuit hidràulic, formació d'una nova sortida. Connexions mitjançant brides, incloent aïllament segons RITE i protecció d'alumini, segons l'esquema de principi. Se sotmetrà a un assaig realitzat per un laboratori de qualitat per a la detecció de possibles defectes de soldadura. Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil o bancada a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques, vaines i de control, , valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.	**938,60**	**€**
			Altres conceptes	938,60000	€
P-57	EF5B44B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**15,76**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A71300	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,15120	€
	BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 3/8 ´´ de dià	0,48900	€
	BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre no	5,41500	€
	BF5B4200	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norm	2,94780	€
			Altres conceptes	6,75700	€
P-58	EF5B64B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**16,96**	**€**
	B0A71600	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,15120	€
	BF5B6200	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norm	4,97760	€
	BFY5CP00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 5/8 ´´ de dià	0,77700	€
	BFW5A6B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre no	3,33000	€
			Altres conceptes	7,72420	€
P-59	EF925PBC	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**7,09**	**€**
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 m	0,13000	€
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,27600	€
	BF925PBC	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, fibra d	2,31540	€
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,53300	€
			Altres conceptes	3,83560	€
P-60	EF925PBE	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**8,91**	**€**
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,67200	€
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 m	0,19000	€
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,48900	€
	BF925PBE	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, fibra d	3,50880	€
			Altres conceptes	4,05020	€
P-61	EF925PBG	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**12,90**	**€**
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,83600	€
	BF925PBG	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, fibra d	5,92620	€
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 m	0,29000	€
	BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	1,06500	€
			Altres conceptes	4,78280	€
P-62	EF925PBJ	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**16,79**	**€**
	BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 m	0,36000	€
	BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	1,71300	€
	BF925PBJ	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, fibra d	8,54760	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,93600	€
			Altres conceptes	5,23340	€
P-63	EF925PBK	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**22,72**	**€**
	B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,46800	€
	BF925PBK	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, fibra d	13,54560	€
	BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	2,35800	€
	BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 m	0,44000	€
			Altres conceptes	5,90840	€
P-64	EF925PBP	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 90 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**39,46**	**€**
	BFWC1C20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	2,91600	€
	BF925PBP	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 90 mm, fibra d	26,38740	€
	B0A72M00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	1,44000	€
	BFYC1C20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 m	0,60000	€
			Altres conceptes	8,11660	€
P-65	EF925PBR	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 110 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**51,32**	**€**
	BFYC1E20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 m	0,60000	€
	BFWC1E20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, per a soldar	3,50400	€
	BF925PBR	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè 110 mm, fibra de vidre i pro	35,79180	€
	B0A72N00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	1,89000	€
			Altres conceptes	9,53420	€
P-66	EF925PBV	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 160 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**101,13**	**€**
	BFYC1J20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 m	1,18000	€
	B0A72R00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	2,60100	€
	BFWC1J20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, per a soldar	4,85700	€
	BF925PBV	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè 160 mm, fibra de vidre i pro	76,67340	€
			Altres conceptes	15,81860	€
P-67	EFA26745	m	Tub de cPVC de 32 mm diàmetre nominal de 25 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**20,16**	**€**
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,53200	€
	BFA26740	m	Tub de cPVC de 32 mm de diàmetre nomimal, de 25 bar de pressió nominal, per a enc	9,38400	€
	BFWA2640	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a	0,92100	€
	BFYA3640	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 32 mm de d	0,41000	€
			Altres conceptes	8,91300	€
P-68	EFA2BA01	m	Tub de PVC de 25 mm diàmetre nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Per a evacuació de condensats d'equips de climatització. Connecta amb xarxa de petita evacuació, baixant o col·lector. Inclou p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, sifó, accessoris i peces	**15,24**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			especials.Totalment muntada, conexionada i provada.		
	BFYA3540	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 25 mm de d	0,32000	€
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43050	€
	BFA25740	m	Tub de cPVC de 25 mm de diàmetre nomimal, de 25 bar de pressió nominal, per a enc	5,80380	€
	BFWA2540	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a	0,61500	€
			Altres conceptes	8,07070	€
P-69	EFM28A30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**70,35**	**€**
	BFM28A30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 65 mm, cos de cautxú	31,57000	€
			Altres conceptes	38,78000	€
P-70	EFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**76,27**	**€**
	BFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 80 mm, cos de cautxú	37,26000	€
			Altres conceptes	39,01000	€
P-71	EFM28D30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**106,86**	**€**
	BFM28D30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautx	48,39000	€
			Altres conceptes	58,47000	€
P-72	EFQ3343M	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**7,67**	**€**
	BFQ3343A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	0,38760	€
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,07500	€
			Altres conceptes	7,20740	€
P-73	EFQ3365M	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**8,55**	**€**
	BFYQ3030	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,13500	€
	BFQ3365A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	0,45900	€
			Altres conceptes	7,95600	€
P-74	EFQ33ABL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**10,66**	**€**
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,16000	€
	BFQ33ABA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	3,22320	€
			Altres conceptes	7,27680	€
P-75	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**12,35**	**€**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFQ33CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	4,66140	€
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,22000	€
			Altres conceptes	7,46860	€
P-76	EFQ33CEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**13,87**	**€**
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,22000	€
	BFQ33CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	5,45700	€
			Altres conceptes	8,19300	€
P-77	EFQ33CGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**15,33**	**€**
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,22000	€
	BFQ33CGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	6,20160	€
			Altres conceptes	8,90840	€
P-78	EFQ33CLL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**17,85**	**€**
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,22000	€
	BFQ33CLA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	7,88460	€
			Altres conceptes	9,74540	€
P-79	EFQ33ELL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**38,48**	**€**
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,27000	€
	BFQ33ELA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	25,96920	€
			Altres conceptes	12,24080	€
P-80	EFQ33JRL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 60 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**51,44**	**€**
	BFQ33JRA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	35,87340	€
	BFYQ30B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,44000	€
			Altres conceptes	15,12660	€
P-81	EFQ33JSL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 160 mm, de 60 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**114,69**	**€**
	BFYQ30B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,44000	€
	BFQ33JSA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	91,85100	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	22,39900	€
P-82	EFQ3BA03	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**14,16**	**€**
	BFQ3BA03	u	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades q	7,37460	€
	BFYQ3030	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,13500	€
			Altres conceptes	6,65040	€
P-83	EFQ3VC9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**24,76**	**€**
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,22000	€
	BFQ3VC9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades q	16,19760	€
			Altres conceptes	8,34240	€
P-84	EFR11B12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**51,58**	**€**
	BFYR11B1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de ca	1,12000	€
	BFWR11B1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm	4,42500	€
	BFR11B10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 170 mm de diàmetre i 0,	29,49840	€
			Altres conceptes	16,53660	€
P-85	EFR11K12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 250 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**68,77**	**€**
	BFYR11K1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de ca	1,66000	€
	BFWR11K1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 250 mm	7,77900	€
	BFR11K10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 250 mm de diàmetre i 0,	40,25940	€
			Altres conceptes	19,07160	€
P-86	EFR11N12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 280 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**78,87**	**€**
	BFYR11N1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de ca	1,78000	€
	BFWR11N1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 280 mm	9,34200	€
	BFR11N10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 280 mm de diàmetre i 0,	44,72700	€
			Altres conceptes	23,02100	€
P-87	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	**19,81**	**€**
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
	BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54	4,54000	€
			Altres conceptes	14,95000	€
P-88	EG1ABA15	u	Subministrament i col·locació de Quadre de Baixa Tensió en sala tècnica de baixa tensió, format per envolvent, de dimensions adequades i segons esquema de principi. Inclou protecció general i protecció diferencial superinmunitzada, formació de totes les línies incloses les seves proteccions magnetotèrmica i diferencial superinmunitzada,amb tots els elements necessaris per al seu correcte muntatge: (Armadura, tapes, portes, elements de compartimentació, suports, plaques, carrils modulars, ...), aparellatge de baixa tensió necessària per al seu correcte funcionament tant de la part de potència com de la part de maniobra (accessoris, proteccions tèrmiques i diferencials regulables en temps i intensitat, contactors auxiliars, connexions prefabricades, jocs de platines, unitats de control, blocs de union, terminals, cablejat intern, canals distribuïdores,	**7.725,26**	**€**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			petit material, ...). Tots els equips de calibre superior a 100A en equips de caixa modelada o bastidor obert, amb possibilitat de regulació de la intensitat nominal d'utilització. Incloent proves de funcionament, obra civil necessària, mitjans auxiliars, bancada, i la realització en taller de subjeccions i connexions especials per adaptar els suports previstos a l'aparell. Totalment connexionat i operatiu.Incloent un 30% d'espai de reserva.		
			Altres conceptes	7.725,26000	€
P-89	EG1PBA55	ud	Supervisió detecció i connexió de nous sistemes de control BMS(Terra Radiant, nous equips), al sistema de control existent, incloent tots els mitjans materials, auxiliars i de ma d'obra necessària per la correcta integració del sistema existent al nou sistema de control BMS. Inclou: • Mapeig de variables, segons la documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s punt/s central/s de control. • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació mitjançant protocols oberts (Lon, BacNet, Modbus) del sistema que s'integra • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides. • Documentació tècnica completa, així com plànols as-builts en suport informàtic, del sistema que s'integra. • Qualsevol material i/o treball que hagi de proporcionar el subministrador del sistema que s'integra. Totalment integrat i posat amb marxa segons indicacions de la DF.	**3.288,98**	**€**
			Altres conceptes	3.288,98000	€
P-90	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**9,01**	**€**
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
	BG21H810	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	5,37540	€
			Altres conceptes	3,48460	€
P-91	EG23E715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	**7,15**	**€**
	BG23E710	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de	3,72300	€
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000	€
			Altres conceptes	3,18700	€
P-92	EG2DB8F7	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**58,58**	**€**
	BG2DB8F0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària	23,27000	€
	BG2ZAAF0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 200 mm d'am	8,66000	€
	BGW2DB8F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer gal	6,96000	€
	BGY2ABF1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en	5,10000	€
			Altres conceptes	14,59000	€
P-93	EG3121D6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**25,29**	**€**
	BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	17,24820	€
			Altres conceptes	8,04180	€
P-94	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**2,70**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	1,73400	€
			Altres conceptes	0,96600	€
P-95	EG3125G6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**185,30**	**€**
	BG3125G0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	157,29420	€
			Altres conceptes	28,00580	€
P-96	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**3,75**	**€**
	BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	2,66220	€
			Altres conceptes	1,08780	€
P-97	EGVBA22	U	Modificació de quadre existent (SUB-CL-GENERAL), ampliació d'armari, embarrats i proteccions, Modificació segons esquema unifilar inclos connexions, estructura i mecanismes necessaris, així com el seu cablejat associat, incorporació de mesurador de consums, incloent el subministrament d'ell mateix. El mesurador anirà connectat a l'BMS.Incloent elements de protecció megnetoermica y diferencial, bobines i relés de control, contactors, diferencial, toroidals, transformadors, repartidors, borners, obturadors, suports per a rails, rails DIN, barra de terra perforada, barres generals de repartiment perforades, borns de connexió a terra i tots els elements necessaris per al seu muntatge o reforma, fixació i posada en servei. Totalment instal·lat i en funcionament. Totalment contectat i realitzada la posada en marxa, condicions de fabricaicón contínua, horari nocturn a quasevol hora i dia de l'any.	**3.700,00**	**€**
			Sense descomposició	3.700,00000	€
P-98	EGVBA23	U	Modificació de quadre existent (SUB-CL-S1), ampliació d'armari, embarrats i proteccions, Modificació segons esquema unifilar inclos connexions, estructura i mecanismes necessaris, així com el seu cablejat associat, incorporació de mesurador de consums, incloent el subministrament d'ell mateix. El mesurador anirà connectat a l'BMS.Incloent elements de protecció megnetoermica y diferencial, bobines i relés de control, contactors, diferencial, toroidals, transformadors, repartidors, borners, obturadors, suports per a rails, rails DIN, barra de terra perforada, barres generals de repartiment perforades, borns de connexió a terra i tots els elements necessaris per al seu muntatge o reforma, fixació i posada en servei. Totalment instal·lat i en funcionament. Totalment contectat i realitzada la posada en marxa, condicions de fabricaicón contínua, horari nocturn a quasevol hora i dia de l'any.	**687,83**	**€**
			Sense descomposició	687,83000	€
P-99	EGVBA24	U	Modificació de quadre existent (SUB-CL-S1), ampliació d'armari, embarrats i proteccions, Modificació segons esquema unifilar inclos connexions, estructura i mecanismes necessaris, així com el seu cablejat associat, incorporació de mesurador de consums, incloent el subministrament d'ell mateix. El mesurador anirà connectat a l'BMS.Incloent elements de protecció megnetoermica y diferencial, bobines i relés de control, contactors, diferencial, toroidals, transformadors, repartidors, borners, obturadors, suports per a rails, rails DIN, barra de terra perforada, barres generals de repartiment perforades, borns de connexió a terra i tots els elements necessaris per al seu muntatge o reforma, fixació i posada en servei. Totalment instal·lat i en funcionament. Totalment contectat i realitzada la posada en marxa, condicions de fabricaicón contínua, horari nocturn a quasevol hora i dia de l'any.	**687,83**	**€**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	687,83000	€
P-100	EGVBA25	U	Modificació de quadre existent (SUB-CL-S1), ampliació d'armari, embarrats i proteccions, Modificació segons esquema unifilar inclos connexions, estructura i mecanismes necessaris, així com el seu cablejat associat, incorporació de mesurador de consums, incloent el subministrament d'ell mateix. El mesurador anirà connectat a l'BMS.Incloent elements de protecció megnetoermica y diferencial, bobines i relés de control, contactors, diferencial, toroidals, transformadors, repartidors, borners, obturadors, suports per a rails, rails DIN, barra de terra perforada, barres generals de repartiment perforades, borns de connexió a terra i tots els elements necessaris per al seu muntatge o reforma, fixació i posada en servei. Totalment instal·lat i en funcionament. Totalment contectat i realitzada la posada en marxa, condicions de fabricaicón contínua, horari nocturn a quasevol hora i dia de l'any.	**1.850,00**	**€**
			Sense descomposició	1.850,00000	€
P-101	EH25DJAC	m2	Desmuntatge, acopii identificació de totes les instal·lacions ubicades als cel ras , tals com lluminàries encastades o de superfície , detectors d'incendis, altaveus, càmeres de vídeo, etc,previ a l'enderroc del cel ras existent. NOTA: S'inclou el posterior muntatge i reinstal·lació per la seva reutilització d'aquestes instal·lacions , un cop estiguin instal·lats els nous cel rasos.	**25,20**	**€**
			Altres conceptes	25,20000	€
P-102	EJ681171	u	Separador de microbombolles d'aire i llots, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 65 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 15 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos, muntat entre tubs i amb totes les connexions fetes	**707,92**	**€**
	BJ681171	u	Separador de microbombolles d'aire i llots, amb carcassa d'acer de designació 1S235J	570,68000	€
			Altres conceptes	137,24000	€
P-103	EJ6811B1	u	Separador de microbombolles d'aire i llots, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 150 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 75 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos, muntat entre tubs i amb totes les connexions fetes	**1.778,76**	**€**
	BJ6811B1	u	Separador de microbombolles d'aire i llots, amb carcassa d'acer de designació 1S235J	1.519,15000	€
			Altres conceptes	259,61000	€
P-104	EJAA7T11	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	**3.735,31**	**€**
	BJAA7T10	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat, amb un	2.995,92000	€
			Altres conceptes	739,39000	€
P-105	EN314727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**14,96**	**€**
	BN314720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	4,17000	€
			Altres conceptes	10,79000	€
P-106	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**23,21**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	9,55000	€
			Altres conceptes	13,66000	€
P-107	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**39,70**	**€**
	BN318720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	21,39000	€
			Altres conceptes	18,31000	€
P-108	EN4246B7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	**123,54**	**€**
	BN4246B0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar e	94,21000	€
			Altres conceptes	29,33000	€
P-109	EN4246D7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	**133,01**	**€**
	BN4246D0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar e	98,47000	€
			Altres conceptes	34,54000	€
P-110	EN4246F7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	**215,60**	**€**
	BN4246F0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar e	161,66000	€
			Altres conceptes	53,94000	€
P-111	EN4316A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	**130,40**	**€**
	BN4316A0	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida	93,08000	€
			Altres conceptes	37,32000	€
P-112	EN713D43	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb brides, de diàmetre nominal 100 mm i kvs=140, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 40 mm, com a màxim, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**2.336,68**	**€**
	BN713D43	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb brides, de diàmetre nominal 100 mm i kv	1.984,17000	€
			Altres conceptes	352,51000	€
P-113	EN8216A7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**132,56**	**€**
	BN8216A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm	94,99000	€
			Altres conceptes	37,57000	€
P-114	EN8216B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**167,49**	**€**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BN8216B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm	111,94000	€
			Altres conceptes	55,55000	€
P-115	EN8216D7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**218,06**	**€**
	BN8216D0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm	146,80000	€
			Altres conceptes	71,26000	€
P-116	ENC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**111,44**	**€**
	BNC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en a	84,88000	€
			Altres conceptes	26,56000	€
P-117	ENC21010	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**374,76**	**€**
	BNC21010	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de	270,27000	€
			Altres conceptes	104,49000	€
P-118	ENC21020	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**632,39**	**€**
	BNC21020	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de	499,17000	€
			Altres conceptes	133,22000	€
P-119	ENC21030	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 100 mm de diàmetre nominal i Kvs=190, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**842,41**	**€**
	BNC21030	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 100 mm de diàmetre nominal i Kvs=190, de 16 bar d	663,04000	€
			Altres conceptes	179,37000	€
P-120	ENE2A304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**121,48**	**€**
	BNE2A300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressi	85,19000	€
			Altres conceptes	36,29000	€
P-121	ENE2B304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**183,17**	**€**
	BNE2B300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressi	125,82000	€
			Altres conceptes	57,35000	€
P-122	ENE2D304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**238,63**	**€**
	BNE2D300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pres	165,00000	€
			Altres conceptes	73,63000	€
P-123	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	**37,88**	**€**
	BNFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut d	19,78000	€
			Altres conceptes	18,10000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-124	ENH1BA01	u	Bomba centrífuga GB11 model TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC marca Grundfos o similar equivalent, pel circuit de climatització. Datos técnicos Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Líquido bombeado: Agua de calefacción Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C Densidad: 983.2 kg/m³ Técnico: Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 4262 rpm Caudal real calculado: 30.1 m³/h Altura resultante de la bomba: 10.4 m Diámetro real del impulsor: 74 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Composite PES+30% GF Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 10 bar Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 50 Presión nominal para la conexión: PN 6/10 Longitud puerto a puerto: 280 mm Tamaño de la brida del motor: 56C Datos eléctricos: Tipo de motor: 80A Potencia nominal - P2: 1.1 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 1 x 200-240 V Intensidad nominal: 6.8-5.7 A RequestedVoltage: 230 V RatedCurrentAtThisVoltage: 5.98 A Cos phi - factor de potencia: 0.99 Velocidad nominal: 480-5900 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 85.7 % Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 99138025 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 25 kg Peso bruto: 32.2 kg Volumen de transporte: 0.104 m³ VVS danés n.º: 381602180 RSK sueco n.º: 5745883 Finés: 4616196 NRF noruego n.º: 9043465 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051 Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada	**9.638,25**	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.		
	BENH1BA01	u	Bomba centrífuga GB11 model TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC marca Grundfos o	8.392,00000	€
			Altres conceptes	1.246,25000	€
P-125	ENH1BA02	u	Bomba centrífuga GB12 model TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC marca Grundfos o similar equivalent, pel circuit de climatització. Datos técnicos Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Líquido bombeado: Agua de calefacción Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C Densidad: 983.2 kg/m³ Técnico: Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 4249 rpm Caudal real calculado: 30.1 m³/h Altura resultante de la bomba: 10.3 m Diámetro real del impulsor: 74 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Composite PES+30% GF Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 10 bar Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 50 Presión nominal para la conexión: PN 6/10 Longitud puerto a puerto: 280 mm Tamaño de la brida del motor: 56C Datos eléctricos: Tipo de motor: 80A Potencia nominal - P2: 1.1 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 1 x 200-240 V Intensidad nominal: 6.8-5.7 A RequestedVoltage: 230 V RatedCurrentAtThisVoltage: 5.98 A Cos phi - factor de potencia: 0.99 Velocidad nominal: 480-5900 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 85.7 % Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 99138025 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 25 kg Peso bruto: 32.2 kg Volumen de transporte: 0.104 m³ VVS danés n.º: 381602180 RSK sueco n.º: 5745883 Finés: 4616196 NRF noruego n.º: 9043465 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051 Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge,	**9.638,25**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.		
	BENH1BA02	u	Bomba centrífuga GB12 model TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC marca Grundfos o	8.392,00000	€
			Altres conceptes	1.246,25000	€
P-126	ENH1BA03	u	Bomba centrífuga GB13 model CM 25-1 A-R-A-E-AVBE F-A-A-N marca Grundfos o similar equivalent, pel circuit de climatització.	**3.700,10**	**€**
			Datos técnicos Paneles control: Frequency converter: None Líquido: Líquido bombeado: Agua de calefacción Rango de temperatura del líquido: -20 .. 90 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C Densidad: 983.2 kg/m³ Técnico: Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 2335 rpm Caudal real calculado: 23.2 m³/h Caudal nominal: 22 m³/h Altura resultante de la bomba: 8.201 m Altura nominal: 16.18 m Código del cierre: AVBE Homologaciones: CE,EAC,UKCA Homologaciones para agua potable: ACS,NSF61 Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-200 ASTM A48-25A Impulsor: Acero inoxidable EN 1.4301 AISI 304 Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 55 °C Presión de trabajo máxima: 10 bar Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 40 °C 6 bar / 90 °C Tipo de conexión: Rp Tamaño de la conexión de entrada: 2 inch Tamaño de la conexión de salida: 2 inch Posición de salida: 12 Datos eléctricos: Normativa de motor: IEC Tamaño de estructura: 90LE Clase de eficiencia IE: IE3 Potencia nominal - P2: 2.2 kW Frecuencia de red: 50 Hz Adecuado para 50/60 Hz: N Tensión nominal: 3 x 220-240D/380-415Y V Factor de servicio: 1.00 Tensión nominal: 8.00/4.60 A Intensidad de arranque: 840-920 % Velocidad nominal: 2890-2910 rpm Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Protección de motor integrada: NONE Cable incluido (Sí/No): N Otros: Posición de caja de conexiones: 12 Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.7 Peso neto: 33 kg		

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Peso bruto: 35.5 kg País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137075 Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.		
	BENH1BA03	u	Bomba centrífuga GB13 model CM 25-1 A-R-A-E-AVBE F-A-A-N marca Grundfos o si	3.137,00000	€
			Altres conceptes	563,10000	€
P-127	EP43BAS0	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 5e F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador del incendio según UNE-EN 50266, colocado bajo tubo o canal	**1,65**	**€**
	BP434580	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 5e	0,61950	€
			Altres conceptes	1,03050	€
P-128	EY03ZB00	u	En totes les partides d'aquest pressupost s'han de considerar inclosos, amb caràcter enunciatiu i no limitatiu: Conceptes generals - En el període d'execució dels treballs contractats, la propietat, no contempla un servei de vigilància d'obra. En cas de conveniència per part de l'industrial i de les seves subcontractes, l'aplicació d'aquest servei, serà contractat per aquest. De considerar innecessari l'industrial i de les seves subcontractes, la contractació de la vigilància, la propietat no es farà responsable de les possibles incidències que puguin sorgir, tant en l'obra com en edificacions o parcel·les veïnes. - Tots aquells assegurances exigibles en l'execució de cada un dels treballs a executar, incloent l'assegurança a tot risc de la construcció constituït a favor de la propietat. - S'han d'incloure tots els mitjans auxiliars que siguin necessaris per a la correcta execució de la partida. - Els equips electrògens i dipòsits d'aigua en cas que fossin necessaris per a la realització de les obres.. - Totes les ajudes per a tots els oficis consisteixen en: o Descàrrega del mateix camió. o Transport, vertical i horitzontal, dels materials i repartiment fins al lloc del treball. Instal·lació de mitjans d'elevació, grues, bastides, carretó elevador, plataforma elevadora... o Obertura, tancament de regates; obertura de forats en murs i forjats per a pas de les instal·lacions, tancament dels forats previstos en l'estructura per al pas de les instal·lacions una vegada utilitzats per a tal ús, bancades d'obra civil, rematades d'impermeabilització, elements d'ancoratge. o Col·locació de premarcs, tant de fusta com d'acer o alumini o Manteniment de l'obra neta en tot moment, amb la neteja final i retirada de runes i transport fins abocador legalitzat, així com taxes necessàries. - Trasllat i muntatge tots els equips i grues per a l'obra (nombre d'unitats segons necessitats). Inclouen fonaments, legalitzacions i tràmits i posterior desmuntatge. També s'inclouen tots hi els mitjans mecànics que es necessitin durant el procés de les obres, tal com sínies, muntacàrregues, lloguers, revisions, manteniments, taxes, et ... - Muntatge i desmuntatge de caseta d'obra i el seu cost mensual durant els mesos que durin els treballs. La neteja i reposició del material de la caseta, els consums d'aigua, llum, línia de dades i telèfon a càrrec del contractista. - Preses provisionals d'aigua i electricitat, incloent casetes, quadre d'electricitat amb capacitat adequada per a l'execució total de l'obra i tots els tràmits i gestions necessàries. Inclosos projectes, visats, llicències i tots els costos necessaris per al seu funcionament. - Instal·lacions provisionals d'aigua i electricitat per a l'execució dels treballs, incloent contractació, despeses, pagament de factures i muntatge, subquadres i xarxa d'aigües en obra i plantes de l'edifici; vetllar pel correcte ús i manteniment fins a finalitzar les obres, la protecció amb planxes metàl·liques en els passos d'instal·lacions provisionals, en zona de trànsit de maquinària, camions, etc... i posterior desmuntatge de les instal·lacions provisionals.	**0,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Realització de mostres a escala 1: 1, dels rams que indiqui la DF, per poder valorar el resultat final.
- Tots els materials i treballs auxiliars que siguin necessaris per al perfecte acabat de les partides, encara que no constin específicament en el projecte ni en l'estat d'amidaments i pressupost.
- Tots els materials necessaris per protegir si fos el cas, partides acabades susceptibles de deteriorament pel pas d'operaris i materials, com esglaonat d'escales, paviments, cabina d'ascensors, etc.
- Reposició de material deteriorat per l'obra a les voreres i zona pública, com ara paviments, arbrat, bancs, escocells, etc.
- Fins i tot els replantejaments d'obra i ajudes de topografia necessàries per a l'execució de les partides.
- Els mesuraments de les partides es correspon a les dimensions geomètriques i s'han de considerar en el preu unitari les minves dels materials.
- En cas d'incongruència entre els diferents documents (especificacions tècniques de materials, dels acabats, dels detalls constructius, etc ..) que formen el projecte executiu prevaldrà el de major qualitat dels indicats entre ells.
- Tot segons el que indica el Plec de condicions tècniques i particulars del projecte executiu.
- Totes aquelles instal·laios vistes incoluen el replanteig, marcatge i alineat per anar vist. Així com una mostra per aprovació de la DF. Totes aquelles instal·lacions vistes no aprovades caldrà desmuntarles i tornarles a executar seguint les indicacions de la DF sense cost.

Control de qualitat:

Totes les feines de control de qualitat que no s'especifiquin amb alguna partida dintre del pressupost es repercutiran a cadascun dels preus unitaris de les partides d'aquest projecte.

S'haurà de lliurar, com a mínim 1 setmana abans de la seva instal·lació en obra, per a cada producte a instal·lar:

- Fitxa tècnica del fabricador actualitzada i individualitzada (no catàlegs sencers)
- Marcat CE en tots aquells productes que ho requereixin segons la llista publicada pels ministeris de Indústria i Foment
- Certificat per organisme independent que acrediti la fabricació del material d'acord a les normes aplicables (ej: Aenor)

En cas contrari, la Direcció facultativa es reserva el dret a detenir el muntatge del producte en qüestió o a ordenar la seva retirada, sense repercussió econòmica ni de termini per a la Propietat.

S'haurà de lliurar a l'inici de l'obra el Pla de Control de Qualitat per part dels contractistes principals, d'acord a la seva norma de aseguramento de la qualitat segons ISO 9001, en el qual es reflectirà tant l'execució com les proves i engegades dels equips i elements que s'instal·lin.

La DF es reserva el dret a sol·licitar qualsevol assaig o prova addicional a favor del correcte control de qualitat en recepció o execució d'obra.

Gestió de residus

Totes les feines de gestió de residus que no s'especifiquin amb alguna partida dintre del pressupost es repercutiran a cadascun dels preus unitaris de les partides d'aquest projecte tal i com poden ser:

- Classificació i acopi dels residus.
- Retirada de restes, retalls, embalatges, runes o qualsevol altre residu que es produeixi en l'execució de qualsevol partida d'obra.
- Càrrega, transport i disposició controlada d'aquests residus a centre de reciclatge o centre especial, depenent de les propietats del residu.
- Protecció de qualsevol element que pugui ser fet malmés durant lexecució de qualsevol partida.
- Neteja de la zona d'actuació i recorreguts necessaris per a l'execució de la partida i neteja final tant de la zona com de l'obra, una vegada finalitzats els treballs.

Documentació As-Built:

Totes les feines relacionades amb la documentació final de les obres que no s'especifiquin amb alguna partida dintre del pressupost es repercutiran a cadascun dels preus unitaris de les partides d'aquest projecte.

Inclou lliuraments parcials durant l'obra, lliurament final per a revisió de la D.F. i la propietat, i lliurament definitiu.

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Els lliuraments parcials en l'obra consten de:

- Certificats de qualitat, documentació tècnica, plans de taller, càlculs, etc. No es permetrà la instal·lació de cap material sense la validació per escrit de la D.F., que haurà de rebre aquesta documentació amb temps previ suficient per a poder validar-la.
- Plans d'avanç. Se certificarà exclusivament tot aquell material que vingui representat en els plans as-built lliurats mensualment. Aquests plans hauran de lliurar-se en paper i en format DWG.

El lliurament final haurà d'incloure:

- Memòria escrita i càlculs,
- Documentació de materials: Certificats de qualitat, documentació tècnica i manuals (de manipulació, transport, instal·lació, operació i manteniment).
- Documentació de proves i assajos: Tant les realitzades per l'instal·lador com les realitzades pel fabricant, subministrador o entitat independent.
- Documentació gràfica: Plànols As-Built en formats DWG i BIM, croquis d'obra, plans de replanteig, etc.
- Llistat de contactes d'empreses subministradores, instal·ladores i mantenidores, amb nom i telèfons.

Tot en format paper (3 còpies) i format digital.

Legalització instal·lacions:

Totes les feines relacionades amb la legalització d'isntal·lacions que no s'especifiquin amb alguna partida dintre del pressupost es repercutiran a cadascun dels preus unitaris de les partides d'aquest projecte.

Inclou tota la documentació que sigui necessari presentar i totes les gestions que calgui fer amb les institucions i companyies de subministraments

			Sense descomposició	0,00000	€
P-129	EY03ZB10	u	Notes de garantia i posada en marxa: Es realitzarà la posada en marxa de totes les instal·lacions i es realitzaran tant proves parcials com finals per verificar que funcionin correctament. Quan hi hagi equips situats en sales externes a la nau de taller, s'instal·laran provisionalment per poder provar la instal·lació en el seu conjunt i després de verificar el correcte funcionament de la instal·lació es guardaran en un lloc segur, fins que sigui possible la seva instal·lació definitiva a la ubicació final. El període de garantia de la instal·lació començarà quan tots els seus elements estiguin instal·lats i funcionant en la seva posició definitiva.	**0,00**	**€**
			Sense descomposició	0,00000	€
P-130	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**7,02**	**€**
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	6,21000	€
			Altres conceptes	0,81000	€
P-131	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**8,01**	**€**
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	7,09000	€
			Altres conceptes	0,92000	€
P-132	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**5,50**	**€**
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer re	4,87000	€
			Altres conceptes	0,63000	€
P-133	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	**5,75**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb vi	5,09000	€
			Altres conceptes	0,66000	€
P-134	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**12,43**	**€**
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster	11,00000	€
			Altres conceptes	1,43000	€
P-135	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,26**	**€**
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
			Altres conceptes	0,03000	€
P-136	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**16,58**	**€**
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	14,67000	€
			Altres conceptes	1,91000	€
P-137	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,66**	**€**
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,47000	€
			Altres conceptes	0,19000	€
P-138	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**14,24**	**€**
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,60000	€
			Altres conceptes	1,64000	€
P-139	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**3,05**	**€**
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palm	2,70000	€
			Altres conceptes	0,35000	€
P-140	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	**13,70**	**€**
	B1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport	12,12000	€
			Altres conceptes	1,58000	€
P-141	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**10,92**	**€**
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànigа lla	9,66000	€
			Altres conceptes	1,26000	€
P-142	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**7,29**	**€**
	B145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o	6,45000	€
			Altres conceptes	0,84000	€
P-143	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	**23,15**	**€**
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color bei	20,49000	€
			Altres conceptes	2,66000	€
P-144	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	**43,78**	**€**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blan	38,74000	€
			Altres conceptes	5,04000	€
P-145	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	**76,84**	**€**
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller	68,00000	€
			Altres conceptes	8,84000	€
P-146	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**20,74**	**€**
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general,	18,35000	€
			Altres conceptes	2,39000	€
P-147	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	**519,95**	**€**
	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàrie	460,13000	€
			Altres conceptes	59,82000	€
P-148	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**27,05**	**€**
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homol	19,88000	€
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,20000	€
			Altres conceptes	5,97000	€
P-149	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**17,81**	**€**
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	15,76000	€
			Altres conceptes	2,05000	€
P-150	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**20,35**	**€**
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1	18,01000	€
			Altres conceptes	2,34000	€
P-151	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**19,41**	**€**
	B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants,	17,18000	€
			Altres conceptes	2,23000	€
P-152	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	**7,07**	**€**
	B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,88800	€
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,12000	€
			Altres conceptes	6,06200	€
P-153	H1523251	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb platina per a fixar mecanicament al sostre i amb el desmuntatge inclòs	**8,28**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,62140	€
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,28800	€
	B1526EM6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb platina per a fixar me	0,52400	€
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,96000	€
			Altres conceptes	4,88660	€
P-154	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**7,31**	**€**
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i	1,22400	€
			Altres conceptes	6,08600	€
P-155	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**14,13**	**€**
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,50000	€
			Altres conceptes	1,63000	€
P-156	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**37,60**	**€**
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	6,40000	€
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	2,99000	€
			Altres conceptes	28,21000	€
P-157	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**43,21**	**€**
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circ	6,12000	€
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	8,24000	€
			Altres conceptes	28,85000	€
P-158	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**36,71**	**€**
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictog	8,61000	€
			Altres conceptes	28,10000	€
P-159	HBBAE0IN	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**6,33**	**€**
	BBBAE0IN	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, p	5,60000	€
			Altres conceptes	0,73000	€
P-160	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**53,73**	**€**
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, am	13,65000	€
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tri	10,02000	€
			Altres conceptes	30,06000	€
P-161	HBC1H0K1	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs	**117,25**	**€**
	BBC1H0K2	u	Llumenera amb làmpada llampegant , amb energia de bateria recarregable, per a 2 us	100,18000	€
			Altres conceptes	17,07000	€
P-162	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**59,97**	**€**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	41,92000	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,35000	€
			Altres conceptes	17,70000	€
P-163	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**67,80**	**€**
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	60,00000	€
			Altres conceptes	7,80000	€
P-164	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**80,51**	**€**
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	71,25000	€
			Altres conceptes	9,26000	€
P-165	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**72,04**	**€**
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	63,75000	€
			Altres conceptes	8,29000	€
P-166	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**69,33**	**€**
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3	55,38000	€
			Altres conceptes	13,95000	€
P-167	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**19,13**	**€**
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	13,35000	€
			Altres conceptes	5,78000	€
P-168	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**28,56**	**€**
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	21,69500	€
			Altres conceptes	6,86500	€
P-169	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**23,02**	**€**
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	12,01500	€
			Altres conceptes	11,00500	€
P-170	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**153,80**	**€**
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	127,75000	€
			Altres conceptes	26,05000	€
P-171	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**80,31**	**€**
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	69,88000	€
			Altres conceptes	10,43000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-172	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,55**	€
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,06000	€
			Altres conceptes	1,49000	€
P-173	J441LZZ8	u	Modificació i ampliació legalització completa de la instal·lació. Inclou tots els tràmits administratius davant els organismes oficials, els visats de projectes al col·legi oficial corresponent, presentació en l'organisme oficial, i seguiment fins a bon fi dels expedients, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents.	**1.695,00**	€
			Sense descomposició	1.695,00000	€
P-174	K2R641H0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**41,37**	€
			Altres conceptes	41,37000	€
P-175	K2RA73AC	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Canon inclos.	**25,99**	€
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada	23,00000	€
			Altres conceptes	2,99000	€
P-176	K84432AC	m	Cel ras continu instal·lat com a faixes perimetrals de 10 a 100 cm com a màxim, de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 86 a 95 kg/m3, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**86,14**	€
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la	5,49600	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,05380	€
	B7C93-0IUZ	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 86 a 95 kg/m3, de 50 mm de g	34,08600	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07800	€
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix	11,83500	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,64733	€
			Altres conceptes	31,94387	€
P-177	K898K2AC	ml	Pintat de parament horitzontal de guix,situat en les faixes horitzontals de fals sostre situats a menys de 4 metres d'alçada amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.	**10,39**	€
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,67014	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,36048	€
			Altres conceptes	8,35938	€
P-178	KF925PBS	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 125 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**64,79**	€
	BF925PBS	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 125 mm, fibra	46,87920	€
	BFYC1F20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 m	0,77000	€
	B0A72P00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	2,10600	€
	BFWC1F20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, per a soldar	3,67800	€
			Altres conceptes	11,35680	€
P-179	KFQ3V65L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**15,38**	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYQ3030	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,09000	€
	BFQ3V65A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades q	8,49660	€
			Altres conceptes	6,79340	€
P-180	KM31321J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**75,62**	€
	BM313211	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat	55,41000	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
			Altres conceptes	19,86000	€
P-181	KM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**104,26**	€
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	80,76000	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
			Altres conceptes	23,15000	€
P-182	NOTFS	U	Els canvis i augments de mesurament durant l'execució de l'obra pel que fa a aquests mesuraments s'han de justificar davant la D.F. mitjançant pla en autocad en què quedin reflectides exhaustivament els mesuraments reals d'obra, amb plasmació de tots i cadascun dels circuits i canalitzacions amb els seus recorreguts des d'origen a final. La contractació es realitzarà preferentment amb empreses instal·ladores de la zona, amb nivell tècnic acreditat per afrontar les instal·lacions projectades, aportant referències prèvies. Aquestes empreses hauran de comptar amb el vistiplau de la D.F., acreditant en tot moment experiències en obres similars La garantia de les màquines i elements per part del fabricant es farà extensiva a la Propietat. A la finalització de l'Obra i previ a la seva recepció, l'empresa adjudicatària haurà de lliurar a la D.F. la següent documentació: -Projecte de l'empresa instal·ladora, signat per tècnic qualificat de la mateixa, visat pel Col·legi Professional i registrat en Indústria.- Certificat de direcció tècnica de l'empresa instal·ladora, signat per tècnic qualificat de la mateixa, visat i registrat en Indústria. -Butlletí de la instal·lació segellat per Indústria. -Contracte de manteniment INTEGRAL del conjunt de la instal·lació durant el termini de garantia, amb protocol detallat d'operacions a realitzar d'acord amb el que indica l'apartat MANTENIMENTS, segellat i signat per empresa de manteniment i propietat, i amb cost a càrrec de l'empresa adjudicatària. -Certificat d'estanqueïtat de xarxes. -1 Exemplar en paper dels plànols ´´as built´´ de la instal·lació. (Escala 1:50) -2 Exemplars en suport informàtic dwg autocad dels plànols ´´as built´´ de la instal·lació. -Targeta de responsable de l'empresa instal·ladora amb adreça, e-mail, telèfon fix, telèfon mòbil i fax. Previ a la finalització del termini de garantia de l'obra, les instal·lacions seran mostrades, per les empreses instal·ladores, a l'empresa de manteniment de la PROPIETAT, que posteriorment vagi a fer-se càrrec de la mateixa. Tal mostra es farà en presència de representant / s de l'empresa adjudicatària i de la Propietat. Aquella procedirà a aixecar el corresponent Acta, a signar per les parts, on es reflectirà la conformitat, o, si s'escau les observacions pertinents. En cas de discrepàncies, imperarà el criteri de l'Arquitecte de la PROPIETAT, pel que fa a actuacions a dur a terme per l'empresa adjudicatària, i càrrec de les mateixes. Durant el termini de garantia de l'obra, per espai d'un mes a comptar des del començament de l'activitat, i en horari de 8 a 15 hores de dilluns a divendres, s'ha de preveure i valorar en pressupost, la presència ´´in situ´´ de TÈCNIC QUALIFICAT en el coneixement i maneig de les instal·lacions executades, especialment de la climatització, a fi d'atendre i solucionar els problemes i requeriments que a l'efecte li indiqui la Propietat, representada pel Cap del Centre i / o de Manteniment, així com instruir a aquest últim o qui ell designi.	**0,00**	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-183	P214I-AKAC	m2	Enderroc de cel ras (continu o registrable) , amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**8,76**	€
			Altres conceptes	8,76000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-184	P214I-BA01	m2	Enderroc d'instal·lacions de clima existents al interior no aptes per el projecte , amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**15,06**	€
			Altres conceptes	15,06000	€
P-185	P214T-4RA	u	Enderroc en espai 1.13 d'armari i/o lavavo en ´´OFICI DE NETEJA´´, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**385,61**	€
			Altres conceptes	385,61000	€
P-186	P21Q02AC	m2	Protecció paviment existent. Subministrament i col·locació de làmina de plàstic sobre la qual es col·loca una capa de cartó arrissat fixat lateralment en tot el perímetre, sobre el solat de moqueta, fusta, pedra natural o un altre material, per a protegir-lo enfront de la brutícia i la pols generats durant els treballs de rehabilitació o reforma. Fins i tot vigilància i manteniment de la protecció mentre durin els treballs, fixació de la protecció en totes les juntes amb cinta adhesiva, posterior retirada, recollida i càrrega manual sobre camió o contenidor. Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Es comprovarà que el sistema de protecció previst no interfereix en els treballs de rehabilitació. Col·locació de la protecció. Retirada de la protecció i càrrega sobre contenidor. No es procedirà a la retirada de la protecció fins que ho indiqui el Director d'Execució de l'obra. Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	**1,64**	€
	MT01AC01	m2	Protecció paviment	0,72000	€
			Altres conceptes	0,92000	€
P-187	P21Z0-02AC	u	Perforació en humit realitzada verticalment en forjat reticular de formigó armat o llosa de formigó, gruix màxim 35 cm , amb corona diamantada per forats de 225 mm de diàmetre màxim , previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou: - L'aixecat del paviment, base i protecció de la zona. -Replanteig de les zones a perforar i perforació de l'element. -Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. - Comprovació dels problemes d'estabilitat que es poguessin ocasionar com a conseqüència dels treballs, i en cas que fos necessari, s'haurà procedit prèviament a descarregar l'element mitjançant l'estintolament dels elements que recolzin en ell. - Segellat amb morter i espuma ignifuga aillant un cop s'hagin executat les canonades definitives. -Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra.	**696,18**	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	29,10700	€
	B07C-1NF9	kg	Morter de reparació	4,26600	€
			Altres conceptes	662,80700	€
P-188	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**27,39**	€
			Altres conceptes	27,39000	€
P-189	P2RA-EU5G	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	**0,34**	€
	B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillos	0,30000	€
			Altres conceptes	0,04000	€
P-190	P2RA-EU5K	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RA-28TT	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no peri	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-191	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	€
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-192	P2RA-EU5R	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**16,32**	€
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb un	14,44000	€
			Altres conceptes	1,88000	€
P-193	P640-423P	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 3 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**541,99**	€
	B642-0KVK	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 3 m de llum de pas i	443,91000	€
			Altres conceptes	98,08000	€
P-194	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**234,06**	€
	B642-0KVM	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2	182,94000	€
			Altres conceptes	51,12000	€
P-195	P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**43,05**	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	1,61295	€
	B640-0KVH	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i	6,06900	€
	B641-0KVP	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a se	15,30000	€
			Altres conceptes	20,06805	€
P-196	P780-HKAC	m2	Treballs d'Impermeabilització de parament horitzontal amb esmalt epoxi prévia imprimació, aplicat amb amb rodet o llana	**30,20**	€
	B891-0P03	kg	Esmalt epoxi	18,34300	€
	B091-06VJ	kg	Adhesiu de resines epoxi	1,68000	€
			Altres conceptes	10,17700	€
P-197	P89I-4V8P	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes	**10,37**	€
	B896-HYCE	kg	Pintura acrílica, en fase aquosa	6,01596	€
			Altres conceptes	4,35404	€
P-198	PAP2-37C0	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb un muntant i per a un buit d'obra de 215 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	**159,90**	€
	BAP2-0WT1	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents de fusta de pi ro	141,50000	€
			Altres conceptes	18,40000	€
P-199	PAP7-379W	u	Folrat de bastiment de base d'envà, per a armari, amb travesser inferior, de fulles batents amb fusta de roure per a envernissar amb alts i baixos i un muntant per a una llum d'obra de 175 cm d'amplària i 255 cm d'alçària	**274,32**	€
	BAZ1-0ZA3	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base d'envà, per a fulla batent, de	141,72300	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,39644	€
			Altres conceptes	132,20056	€
P-200	PAQ1-51MF	u	Conjunt de quatre fulles batents per a portes d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 35 mm de gruix, de llibret fix, de 50 cm d'amplària i 210 i 50 cm d'alçària	**1.355,09**	**€**
	BAS0-0ZER	u	Ferramenta per a porta d'armari de quatre fulles batents, de preu superior	88,82000	€
	BAQ0-FFMY	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 35 mm de gru	312,02000	€
	BAQ0-FFN3	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 35 mm de gru	672,22000	€
			Altres conceptes	282,03000	€
P-201	PAVL-01AC	m2	Làmina adhesiva transparent, de control solar, de 91x100 cm i 50 µm d'espessor, color gris clar, per a la seva aplicació en la cara interior de l'envidriament de fusteria exterior de façana,a base de resines termoplàstiques i sediment d'aliatges metàl·lics. Inclús p/p de segellat perimetral.	**58,00**	**€**
	BAV4-01AC	M2	Làmina adhesiva transparent, de control solar, de 91x100 cm i 50 µm d'espessor, colo	41,80000	€
			Altres conceptes	16,20000	€
P-202	PE42-48VO	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment	**70,28**	**€**
	BE42-0O8N	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/U	25,90800	€
	BEW1-0OXO	u	Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	2,83800	€
			Altres conceptes	41,53400	€
P-203	PE53-4UFE	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior de paper kraft d'alumini, malla de reforç i recobriment interior de paper kraft-alumini, muntat encastat en el cel ras	**31,13**	**€**
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, d	0,26000	€
	BE51-17XJ	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb rec	6,75050	€
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	2,69500	€
			Altres conceptes	21,42450	€
P-204	PE54-35EA	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	**52,64**	**€**
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	1,07800	€
	BE52-0OKG	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb	17,63000	€
			Altres conceptes	33,93200	€
P-205	PE55-H9RI	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular	**7,11**	**€**
	BE54-H62E	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60	3,26000	€
			Altres conceptes	3,85000	€
P-206	PE63-6PG9	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit	**101,81**	**€**
	B7CJ0-1K8P	m2	Planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equi	75,01200	€
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	1,57200	€
			Altres conceptes	25,22600	€
P-207	PEKK-BA01	u	Reixeta d'aportació, model 21-SV-O de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, plenum del propi fabricant, de simple deflexió, d'alumini anoditzat platejat, de 600x100 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment.	**105,96**	**€**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEKJ-BA01	u	Reixeta d'impulsió, model 21-SV-O de Koolair o similar equivalent, amb comporta de r	77,04000	€
			Altres conceptes	28,92000	€
P-208	PEKK-BA02	u	Reixeta d'impulsió, model 20-DH-O de Koolair o similar equivalent, amb aletes horitzontals i verticals orientables individualment, de doble deflexió, d'alumini anoditzat platejat, de 500x150 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment.	**79,03**	**€**
	BEKJ-BA02	u	Reixeta d'impulsió, model 20-DH de Koolair o similar equivalent, amb aletes horitzontal	53,21000	€
			Altres conceptes	25,82000	€
P-209	PEKK-BA03	u	Reixeta d'impulsió, model 20-DH de Koolair o similar equivalent, amb aletes horitzontals i verticals orientables individualment, de doble deflexió, d'alumini anoditzat platejat, de 750x200 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment.	**137,56**	**€**
	BEKJ-BA03	u	Reixeta d'impulsió, model 20-DH de Koolair o similar equivalent, amb aletes horitzontal	105,01000	€
			Altres conceptes	32,55000	€
P-210	PEKM-BA07	u	Reixeta de retorn, model 22-5 de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, plènum del propi fabricant, de retícula, d'alumini, de 600x200 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	**76,17**	**€**
	BEKM-BA07	u	Reixeta de retorn, model 22-5 de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regula	50,68000	€
			Altres conceptes	25,49000	€
P-211	PEKM-BA08	u	Reixeta de retorn, model 22-5-O de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, plènum del propi fabricant, de retícula, d'alumini, de 400x150 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	**56,26**	**€**
	BEKM-BA08	u	Reixeta de retorn, model 22-5 de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regula	33,06000	€
			Altres conceptes	23,20000	€
P-212	PEKM-BA09	u	Reixeta de retorn, model 20-45-H-O de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, plènum del propi fabricant, d'aletes verticals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x200 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	**90,27**	**€**
	BEKM-BA09	u	Reixeta de retorn, model 20-45-H-O de Koolair o similar equivalent, amb comporta de r	63,16000	€
			Altres conceptes	27,11000	€
P-213	PEU6-H9S1	u	Dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat	**422,60**	**€**
	BEU6-H5V7	u	Dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica,	290,35000	€
			Altres conceptes	132,25000	€
P-214	PEVB-H957	u	Presòstat diferencial per líquids, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**277,01**	**€**
	BEVD-H6BP	u	Presòstat diferencial per a líquids amb accessoris de muntatge	189,35000	€
			Altres conceptes	87,66000	€
P-215	PEVB-H959	u	Interruptor de cabal per a líquid, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**146,14**	**€**
	BEVA-H6BR	u	Interruptor de cabal per a líquids, amb accessoris de muntatge	73,53000	€
			Altres conceptes	72,61000	€
P-216	PF1C-DTTG	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**25,65**	**€**
	BFW4-036Q	u	Accessori per a tubs d'acer negre 1´´1/4, per a soldar	0,73800	€
	BF19-035E	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca	3,61080	€
	BFYB-037L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/4, s	0,50000	€
			Altres conceptes	20,80120	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-217	PF1C-DTTJ	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**53,07**	€
	BFYB-037O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, s	1,04000	€
	BFW4-036T	u	Accessori per a tubs d'acer negre 2´´1/2, per a soldar	3,81300	€
	BF19-035J	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosc	8,20080	€
	B0A1-07KZ	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,43740	€
			Altres conceptes	39,57880	€
P-218	PF1C-DTTK	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**62,85**	€
	BFYB-037P	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, sold	1,37000	€
	B0A1-07L1	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	0,44250	€
	BF19-035M	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (d	9,66960	€
	BFW4-036U	u	Accessori per a tubs d'acer negre 3´´, per a soldar	5,07900	€
			Altres conceptes	46,28890	€
P-219	PF1C-DTTL	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**79,92**	€
	BFYB-037Q	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, sold	2,01000	€
	BFW4-036V	u	Accessori per a tubs d'acer negre 4´´, per a soldar	9,31200	€
	BF19-035O	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (d	14,29020	€
	B0A1-07L3	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	0,47520	€
			Altres conceptes	53,83260	€
P-220	PF91-76OC	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 20 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**6,21**	€
	BF91-1N6B	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè 20 mm, fibra de vidre i prot	1,60140	€
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,50750	€
	BFWA-0AP4	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,24000	€
	BFYF-0APZ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 m	0,08000	€
			Altres conceptes	3,78110	€
P-221	PFQ0-3KC0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**28,49**	€
	BFQ0-0DDO	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	12,97440	€
	BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,52500	€
			Altres conceptes	14,99060	€
P-222	PFQ0-3KC1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**31,95**	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,52500	€
	BFQ0-0DDP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	16,03440	€
			Altres conceptes	15,39060	€
P-223	PFQ0-3KFO	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**20,52**	€
	BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,52500	€
	BFQ0-0DHE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	9,26160	€
			Altres conceptes	10,73340	€
P-224	PFQ0-3KH7	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**25,80**	€
	BFQ0-0DKX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	11,14860	€
	BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,52500	€
			Altres conceptes	14,12640	€
P-225	PFQ0-I3KX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 108 mm, de 42,5 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**73,60**	€
	BFQ0-HLZD	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	56,46720	€
	BFY3-113Y8	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,30000	€
			Altres conceptes	16,83280	€
P-226	PFQ0-JXOS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 24 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**12,42**	€
	BFQ0-JCXQ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	5,81400	€
	BFY3-113YS	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,16000	€
			Altres conceptes	6,44600	€
P-227	PFR0-3NHY	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**48,01**	€
	BFY7-0DW9	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de ca	1,04000	€
	BFW1-0CVQ	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm	3,93000	€
	BFR0-0D7V	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 150 mm de diàmetre i 0,	26,91780	€
			Altres conceptes	16,12220	€
P-228	PFR0-3NIG	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**51,26**	€
	BFW1-0CWJ	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm	5,17200	€
	BFR0-0D7F	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 180 mm de diàmetre i 0,	28,09080	€
	BFY7-0DX2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de ca	1,50000	€
			Altres conceptes	16,49720	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-229	PFR0-3NIJ	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 210 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**56,49**	€
	BFW1-0CWM	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 210 mm	6,65400	€
	BFR0-0D7I	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 210 mm de diàmetre i 0,	30,50820	€
	BFY7-0DX5	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de ca	1,67000	€
			Altres conceptes	17,65780	€
P-230	PFR0-3NIK	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**57,53**	€
	BFY7-0DX1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de ca	1,72000	€
	BFW1-0CWI	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm	6,84300	€
	BFR0-0D7E	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 220 mm de diàmetre i 0,	31,19160	€
			Altres conceptes	17,77540	€
P-231	PG2H-4DRQ	m	Safata aïllant de PVC, perforada, de 60x200 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals	**55,19**	€
	BGWA-0AK7	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60	2,64000	€
	BG28-2HM1	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	8,68020	€
	BGY1-1P00	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'am	5,30000	€
	BG2F-2HLS	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària	6,44640	€
	BG2I-0B7W	m	Safata aïllant de PVC, perforada, de 60x200 mm	17,06460	€
			Altres conceptes	15,05880	€
P-232	PJ185-3D40	u	Safareig de gres esmaltat brillant, sense sobreeixidor, de capacitat útil >50 l, color blanc, preu alt, col·locat amb suports murals	**567,20**	€
	BJ187-0QCG	u	Safareig de gres amb acabat esmaltat brillant sense sobreeixidor, de capacitat útil sup	400,72000	€
	BJ188-0PMX	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	63,70000	€
			Altres conceptes	102,78000	€
P-233	PJ3D-3FKP	u	Formació de sifó per a condensats, de diàmetre 1" amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	**23,28**	€
	BJ3E-0RNA	u	Formació de sifó per a condensats	13,31000	€
			Altres conceptes	9,97000	€
P-234	PJM3-8FTT	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal	**343,89**	€
	BJM4-20L1	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal	297,04000	€
			Altres conceptes	46,85000	€
P-235	PN38-HEBE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**16,92**	€
	BN38-HFV7	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	5,77000	€
			Altres conceptes	11,15000	€
P-236	PN71-ED4G	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada superficialment	**665,37**	€
	BN71-0X4W	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de pres	574,87000	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	90,50000	€
P-237	PN83-AMKP	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**57,48**	€
	BN83-2JU7	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/2 de dià	36,92000	€
			Altres conceptes	20,56000	€
P-238	PN90-DPX7	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brida, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment	**297,87**	€
	BN90-0WU3	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brid	249,65000	€
			Altres conceptes	48,22000	€
P-239	PN90-DQ0H	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brida, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S, de preu alt, muntada superficialment	**716,68**	€
	BN90-0WVE	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brid	615,82000	€
			Altres conceptes	100,86000	€
P-240	PNE2-7666	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**32,59**	€
	BNE2-1N56	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pres	14,89000	€
			Altres conceptes	17,70000	€
P-241	PP44-663N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**1,92**	€
	BP44-1A3K	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6	0,86100	€
			Altres conceptes	1,05900	€
P-242	PPAUACAC	u	Jornada per repassos pintura i neteja en envans , faixes de sostre i façanes , a cada planta, en cas que s'hagin danyat durant la subsitució de sostres , passos d'instal·lacions o execució de proteccions solars.	**673,15**	€
	B8ZA1000	kg	Segelladora	65,70000	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	34,20000	€
			Altres conceptes	573,25000	€
P-243	PPAUU097	u	Partida alçada en concepte d'ajuts del ram de paleta, instal·lacions i fusteria a sectorització de les diferents fases de obra, per aïllar les zones d'obra de la resta de l'edifici i adequar les zones de pas. Inclou trasllat, classificació i protecció amb cartró i/o plàstic dins del mateix edifici del mobiliari existent.	**1.650,00**	€
			Sense descomposició	1.650,00000	€
P-244	Z614AC02	m2	Ajudes de paleta a les instal·lacions de climatització, sanejament, electricitat, d'aigua i gas i a les col·locacions de fuster i manya i càrrega de runa sobre camió o contenidor.	**0,59**	€
			Altres conceptes	0,59000	€
P-245	ZD11AC02	m	Partida unitaria de connexió de la xarxa de condensats a xarxa existent. Inclou localització, tall, peces de substitució, peces i accesoris de transició, buidat, proves, obra civil necesaria, així com qualsevol mitjà auxiliar necessari i a horaris que el centre determini.	**121,89**	€
	BDW3BA02	u	Partida unitaria de connexió de la xarxa de distribució de condensats amb la general d	20,00000	€
			Altres conceptes	101,89000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Justificació d'elements

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	28,77000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	25,40000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	25,36000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	25,36000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	28,61000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	28,61000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	29,57000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	29,57000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	25,40000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	25,40000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	25,36000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	25,36000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A0140000	h	Manobre	23,88000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	28,61000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	25,40000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,88000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,88000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	26,84000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	27,75000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	29,57000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	32,73000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	29,57000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	28,61000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	32,16000	€
EHVNMVA01	u	'TRABALLS D'ENGINYERIA, PROGRAMACIÓ I POSADA EN MARXA de les instal·lacions de CONTROL DE CLIMA incloses en aquest projecte, de modificació de Sistema de BMS existent Inclou: • Desenvolupament, de manera consensuada amb la Direcció Facultativa i/o representants de la Propietat, del projecte de Control de Clima segons les necessitats del sistema i solucions generals. Inclou el replantejament tècnic corresponent a l'arquitectura de comunicacions de l'edifici o edificis objecte del projecte. • Enginyeria del sistema, selecció de controladors i material de camp, elaboració d'esquemes de connexió. • Programació de controladors per a la implementació de les regulacions, automatitzacions i gestió del sistema, segons el projecte detallat. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s punt/s central/s de control. • Verificació del correcte funcionament del sistema de control de Clima.' '• Posada en marxa, comprovació de tots els senyals tant físics com d'integració. • Verificació del correcte funcionament del sistema de control de Clima. • Un curs de formació per al personal designat per a l'explotació del sistema. • És necessària la presència d'un representant de l'instal·lador durant la posada en marxa. La posada en marxa començarà quan la instal·lació hagi arribat al 95% de la seva execució i es coordinarà amb Fabricant.	11.200,00000	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C150GU00	h	Grua autopropulsada de 60 t	119,49000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,36000	€
C1RA2800	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,70000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,47000	€
CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	40,87000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,82000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	23,36000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	163,45000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	107,53000	€
B07C-1NF9	kg	Morter de reparació	2,37000	€
B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	5,24000	€
B091-06VJ	kg	Adhesiu de resines epoxi	5,60000	€
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,35000	€
B0A1-07KZ	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	1,62000	€
B0A1-07L1	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	1,77000	€
B0A1-07L3	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	1,98000	€
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	11,41000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,21000	€
B0A71300	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,27000	€
B0A71600	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,27000	€
B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,52000	€
B0A72M00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	1,60000	€
B0A72N00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	2,10000	€
B0A72P00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	2,34000	€
B0A72R00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	2,89000	€
B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,56000	€
B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,76000	€
B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,04000	€
B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,41000	€
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,02000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,12000	€
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,87000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,21000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,09000	€
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,87000	€
B1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	5,09000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	11,00000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,67000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,47000	€
B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,60000	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,70000	€
B1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	12,12000	€
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,66000	€
B145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6,45000	€
B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	20,49000	€
B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	38,74000	€
B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	68,00000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,35000	€
B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	460,13000	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,88000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,76000	€
B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	18,01000	€
B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	17,18000	€
B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,74000	€
B1526EM6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb platina per a fixar mecanicament al sostre, per a 15 usos	1,31000	€
B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,15000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,20000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	7,37000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,35000	€
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,00000	€
B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,30000	€
B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	76,00000	€
B2RA-28TT	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B640-0KVH	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	17,85000	€
B641-0KVP	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	7,65000	€
B642-0KVK	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 3 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	443,91000	€
B642-0KVM	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	182,94000	€
B7C93-0IUZ	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 86 a 95 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb revestiment de guix laminat	29,64000	€
B7CJ0-1K8P	m2	Planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	71,44000	€
B7DZB171	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 90 mm, formada per dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-180, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment amb cargols	57,35000	€
B7DZB191	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 110 mm, formada per dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-180, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment amb cargols	65,64000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,37000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	22,39000	€
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B842B2-AC	m2	Cel ras amb perfileria semioculta de 15 mm de plaques de fibres minerals aglomerades en humit, de 600x600 mm i 19 a 21 mm de gruix. amb cara vista laminada i pintada en color blanc. Cantos totalment pintats per a una major resistència i durabilitat. L'absorció acústica serà de 0,70 w d'acord amb la UNE-EN ISO 11654, assajat segons la UNE-EN ISO 354 (Classe C) i aïllament acústic lateral entre estades de 39 dB (Valor Dnfw) assajat segons la UNE-EN ISO 10848-2. Les plaques tindran una resistència a la humitat del 95% RH. Pes de placa: 5,0 kg/m². Reflexió lumínica: 87% segons ISO 7742. Contingut reciclat: fins a 37% segons UNE-EN ISO 14021. Reciclabilitat del sostre i perfilería: 100%. Sense emissió de formaldehido (classificació E1 segons UNE-EN 13964). Sense compostos orgànics volàtils (COV). Possibilitat d'ús en entorn de sala neta amb classificació ISO 5 segons norma UNE-EN ISO 14644-1 i qualitat de l'aire interior Classe A+. Reacció al foc: Euroclase A2-s1,d0. El sostre pot netejar-se en sec i amb drap o esponja humitejada amb detergent diluït en aigua tèbia. La safata estarà certificada Cradle to Cradle (C2C) Bronze. El perfil principal T-15, haurà d'anar fixat a estructura, penjats amb vareta roscada , fixats a forjat a distància màxima de 1250 mm. amb una màxima distància entre l'últim d'ells i l'angle de vora de 450 mm. Els perfils secundaris de 1200 mm. , disten 600 mm. entre els seus eixos i són al seu torn subdividits per secundaris de 600 mm. , conformant mòduls de 600x600mm. Tota la perfilería tindrà l'ànima amb un sistema de cosit longitudinal aportant rigidesa i estabilitat al sistema i estarà certificada Cradle to Cradle (C2C) Silver. Perimetralment solució amb angular d'o trobada amb faixa perimetral, inclós entregues, escòcies tabiques de canvi de nivell per deixar la partida completament acabada. Per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim Els productes disposaran gratuïtament d'una Garantia de sistema de 30 anys (Placa + Perfil). Model TEGULAR 15-90 o equivalent.	32,50000	€
B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,89000	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B891-0P03	kg	Esmalt epoxi	14,11000	€
B896-HYCE	kg	Pintura acrílica, en fase aquosa	9,83000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,42000	€
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,38000	€
BAP2-0WT1	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, amb un muntant i per a un buit d'obra de 215 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	141,50000	€
BAQ0-FFMY	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 35 mm de gruix, de llibret fix de 50 cm d'amplària i de 50 cm d'alçària	156,01000	€
BAQ0-FFN3	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 35 mm de gruix, de llibret fix de 50 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	336,11000	€
BAS0-0ZER	u	Ferramenta per a porta d'armari de quatre fulles batents, de preu superior	88,82000	€
BAV4-01AC	M2	Làmina adhesiva transparent, de control solar, de 91x100 cm i 50 µm d'espessor, color gris clar, per a la seva aplicació en la cara interior de l'envidriament de fusteria exterior de façana.	38,00000	€
BAV4-2ITK	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC de 1.5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament elèctric i guia d'alumini	104,32000	€
BAZ1-0ZA3	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base d'envà, per a fulla batent, de fusta de roure per a envernissar	7,83000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,50000	€
BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,99000	€
BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,12000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,61000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	13,65000	€
BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	6,40000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,24000	€
BBBAE0IN	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,60000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	10,02000	€
BBC1H0K2	u	Llumenera amb làmpada llampegant , amb energia de bateria recarregable, per a 2 usos, per a seguretat i salut	100,18000	€
BDW3BA02	u	Partida unitaria de connexió de la xarxa de distribució de condensats amb la general de l'edifici. Inclou localització, tall, peces de substitució, peces i accesoris de transició, buidat, proves, obra civil necesaria, així com qualsevol mitjà auxiliar necessari i a horaris que el centre determini.	20,00000	€
BE42BA03	u	Conducte circular d'alumini flexible de 355 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment	9,70000	€
BE42-0O8N	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	25,40000	€
BE51-17XJ	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior de paper kraft d'alumini, malla de reforç i recobriment interior de paper kraft-alumini, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	5,87000	€
BE52Q150	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, amb unió baioneta	15,08000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BE52-0OKG	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	17,63000	€
BE54-H62E	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat	3,26000	€
BE91BA20	u	Termòstat ambient REHAU NEA SMART 2.0 - (HBW). Color blanc (similar a RAL 9003), versió BUS. Integra sonda de temperatura i humitat relativa. Apta per als modes de calefacció i refrescament. Display de matriu de LEDs, marc il·luminat integrat. Tensió d'alimentació: mitjançant línia de bus de 2 cables, a prova de inversió de polaritat. Es pot connectar un sensor remot NEA SMART 2.0 per a la monitorització de la temperatura del terra. Dimensions: 86 x 86 x 21 mm.	167,26000	€
BE91BA21	u	Sonda d'impulsió/retorn REHAU NEA SMART 2.0. Color blanc. Per mesurar la temperatura a la impulsió/retorn. Connexió al mòdul U REHAU NEA SMART 2.0. Element sensor protegit amb un caputxó metàl·lic. Sensor NTC 10K. Longitud del cable: 3 m. Longitud de l'element de sonda: 45 mm.	34,85000	€
BE91BA22	u	Beina d'immersió REHAU IS-HC per a la sonda REHAU de temperatura de retorn i impuls de FRT-HC	49,31000	€
BE91BA23	u	Cable SYSBUS pel sistema BUS i zona BUS del sistema de regulació NEA SMART 2.0. L =10m	25,71000	€
BE92BA01	u	Base REHAU NEA SMART 2.0 BUS/ràdio, 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Compatible amb tots els termòstats i sondes de temperatura NEA SMART 2.0 (bus o sense fil). Operació i maneig disponibles mitjançant l'app REHAU. Permet la connexió de màxim 8 termòstats i 12 actuadors tèrmics. 4 sortides de relé (contactes sense potencial) per a bombes circuladores, deshumidificadors, generadors de calor i de fred. 4 entrades digitals per a senyal ´´change over´´, sensor de punt de rosada, commutació del mode operatiu. Port LAN/WLAN integrat. ZOBUS (bus de 2 cables) per a termòstats/sondes de temperatura versió BUS i senyal de radiofreqüència de 869 MHz per a la versió sense fil. Abast: 25 m dins edificis. Dimensió: 317x83,5x52,6 mm. Precisa de transformador 24 V NEA SMART 2.0 (núm. d'article 13280191001).	613,30000	€
BE92BA02	u	Transformador de xarxa REHAU NEA SMART 2.0 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Per base REHAU NEA SMART 2.0 24 V i mòduls d ampliació. Transformador de seguretat 50/60 Hz 230 V AC / 24 V AC segons EN 61558, potència 60 VA. Resistència a curtcircuits limitada amb relé de sobretemperatura integrat. Cable de xarxa amb clavilla modelada, llarg 100 cm, llarg de cable al costat secundari aproximadament 30 cm aïllat i proveït de terminals. Inclou placa de muntatge per a la fixació. Admet el muntatge sobre perfils DIN o mural. Dimensions: 94x83,5x66,4 mm.	104,54000	€
BE92BA03	u	Mòdul R REHAU NEA SMART 2.0, 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Per ampliació de la base NEA SMART 2.0 a 4 recintes. Compatible amb termòstats i sondes NEA SMART 2.0 bus o sense fil. Per a fins a 4 recintes addicionals i fins a 8 actuadors tèrmics. Per muntatge mural o sobre perfil omega. 2 sortides de relé (sense potencial) per controlar deshumidificadors, 1 entrada digital per a sensor de punt de rosada. Tensió d'alimenta ció: 24 V. Potència de consum màxima: 10 W (sense actuadors tèrmics). Dimensions: 125,5x83,5x52,6 mm. Precisa de transformador 24 V NEA SMART 2.0 (núm. d'article 13280191001).	278,77000	€
BE92BA04	u	Mòdul U REHAU NEA SMART 2.0, 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Per ampliar la base NEA SMART 2.0 amb funcions addicionals: Es pot afegir una temperatura d'impulsió o bé 2 deshumidificadors. Addicionalment, 4 entrades analògiques NTC 10K, una configurable 0 a 10 V, 4 entrades digitals, 4 sortides de relé (sense potencial), 1 sortida analògica 0 a 10 V. Per a muntatge mural o sobre perfil omega. Tensió d'alimentació: 24 V 50 Hz. Dimensions: 125,5x83,5x52,6 mm. Precisa de transformador 24 V NEA SMART 2.0 (núm. 13280191001).	278,77000	€
BEE1BA01	u	Bomba de calor reversible Aire-Aigua, R32, amb mòdul hidrònic i grup de bombeig incorporat, model 30RQP 310R de Carriero similar equivalent Mòdul hidrònic amb bomba doble baixa pressió Convertidor de protocol CCN/JBUS i CCN/Modbus IP Targeta amb senyal 0-10V per a detecció de fuites Resistències elèctriques anticongelació de la bateria Aïllament de les conduccions d´entrada i sortida de l´evaporador Kit de connexió soldada de l'evaporador Classificació EMC C2 segons EN 61800-3 Dipòsit d'expansió BluEdge Digital (connectivitat integrada) Protecció anticorrosió, bateria Cu-Al Protecció davant de congelació del mòdul hidrònic i de l'evaporador	70.721,01000	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Suport tècnic durant les tasques d'integració de l'equip a la instal·lació per part de l'integrador designat pel client Ventiladors potenciats de velocitat variable		
BEE1BA02	u	Bomba de calor reversible Aire-Aigua, R32, amb mòdul hidrònic, grup de bombeig incorporat i recuperació de calor, model 30RQP 310R de Carrier o similar equivalent Mòdul hidrònic amb bomba doble baixa pressió Convertidor de protocol CCN/JBUS i CCN/Modbus IP Targeta amb senyal 0-10V per a detecció de fuites Resistències elèctriques anticongelació de la bateria Aïllament de les conduccions d´entrada i sortida de l´evaporador Kit de connexió soldada de l'evaporador Classificació EMC C2 segons EN 61800-3 Dipòsit d'expansió BluEdge Digital (connectivitat integrada) Connexions per a soldar pel recuperador de calor parcial Protecció anticorrosió, bateria Cu-Al Protecció davant de congelació del mòdul hidrònic i de l'evaporador Recuperació parcial de calor Suport tècnic durant les tasques d'integració de l'equip a la instal·lació per part de l'integrador designat pel client Ventiladors potenciats de velocitat variable	74.539,73000	€
BEF1BA01	u	Formació de col·lector d'acer negre de 250 mm de diàmetre per a circuit hidràulic, formació de totes les sortides i connexions mitjançant brides, incloent aïllament i protecció d'alumini, segons l'esquema de principi. Se sotmetrà a un assaig realitzat per un laboratori de qualitat per a la detecció de possibles defectes de soldadura.	1.600,00000	€
BEJ6BA01	u	Fan-coil del tipus cassette, model FWI02AT marca Daikin o similar equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 3,3 kW de potència frigorífica màxima i 4,2 kW de potència calorífica màxima, de 4 vies de sortida d'aire, amb alimentació monofàsica de 230 V. Dimensions 298x577x577 mm, 23 kg. Nivell sonor 60 dB(A). Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.	1.414,00000	€
BEJ7BA01	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, model FWD16 marca Daikin o similar equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 15,6 kW de potència frigorífica màxima i 17,0 kW de potència calorífica màxima, amb un cabal màxim de 3.133 m3/h, amb una pressió disponible de 100 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V. Dimensions 353x1.384x718 mm, 77 kg. Nivell sonor 78 dB(A).	1.979,00000	€
BEJ7BA02	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, model FWD04 marca Daikin o similar equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 3,6 kW de potència frigorífica màxima i 4,01 kW de potència calorífica màxima, amb un cabal màxim de 790 m3/h, amb una pressió disponible de 70 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V. Dimensions 280x754x558 mm, 33 kg. Nivell sonor 66 dB(A).	767,00000	€
BEJTBA05	u	Unitat de ventilació amb recuperador de calor estàtic, model CAD-COMPACT 1300 BASIC marca Soler&Palau o similar equivalent. Cabal nominal de 1360m3/h, configuració plana, secció d'impulsió amb filtres plans d'eficàcies M i F8 i secció de retorn amb filtre pla d'eficàcia M6. Potència elèctrica 0,88 kW (230V/1ph/50Hz). De dimensions 376x1218x1495 mm, 137 kg.	7.182,00000	€
BEKJ-BA01	u	Reixeta d'impulsió, model 21-SV-O de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, de simple deflexió, d'alumini anoditzat platejat, de 600x100 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment.	77,04000	€
BEKJ-BA02	u	Reixeta d'impulsió, model 20-DH de Koolair o similar equivalent, amb aletes horitzontals i verticals orientables individualment, de doble deflexió, d'alumini anoditzat platejat, de 500x150 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment.	53,21000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEKJ-BA03	u	Reixeta d'impulsió, model 20-DH de Koolair o similar equivalent, amb aletes horitzontals i verticals orientables individualment, de doble deflexió, d'alumini anoditzat platejat, de 750x200 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment.	105,01000	€
BEKM-BA07	u	Reixeta de retorn, model 22-5 de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, plènum del propi fabricant, de retícula, d'alumini, de 600x200 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	50,68000	€
BEKM-BA08	u	Reixeta de retorn, model 22-5 de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, plènum del propi fabricant, de retícula, d'alumini, de 400x150 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	33,06000	€
BEKM-BA09	u	Reixeta de retorn, model 20-45-H-O de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, d'aletes verticals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x200 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	63,16000	€
BENH1BA01	u	Bomba centrífuga GB11 model TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC marca Grundfos o similar equivalent, pel circuit de climatització. Datos técnicos Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Líquido bombeado: Agua de calefacción Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C Densidad: 983.2 kg/m³ Técnico: Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 4262 rpm Caudal real calculado: 30.1 m³/h Altura resultante de la bomba: 10.4 m Diámetro real del impulsor: 74 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Composite PES+30% GF Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 10 bar Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 50 Presión nominal para la conexión: PN 6/10 Longitud puerto a puerto: 280 mm Tamaño de la brida del motor: 56C Datos eléctricos: Tipo de motor: 80A Potencia nominal - P2: 1.1 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 1 x 200-240 V Intensidad nominal: 6.8-5.7 A RequestedVoltage: 230 V RatedCurrentAtThisVoltage: 5.98 A Cos phi - factor de potencia: 0.99 Velocidad nominal: 480-5900 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 85.7 % Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 99138025 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 25 kg Peso bruto: 32.2 kg Volumen de transporte: 0.104 m³ VVS danés n.º: 381602180 RSK sueco n.º: 5745883	8.392,00000	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Finés: 4616196 NRF noruego n.º: 9043465 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051		
BENH1BA02	u	Bomba centrífuga GB12 model TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC marca Grundfos o similar equivalent, pel circuit de climatització. Datos técnicos Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Líquido bombeado: Agua de calefacción Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C Densidad: 983.2 kg/m³ Técnico: Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 4249 rpm Caudal real calculado: 30.1 m³/h Altura resultante de la bomba: 10.3 m Diámetro real del impulsor: 74 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Composite PES+30% GF Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 10 bar Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 50 Presión nominal para la conexión: PN 6/10 Longitud puerto a puerto: 280 mm Tamaño de la brida del motor: 56C Datos eléctricos: Tipo de motor: 80A Potencia nominal - P2: 1.1 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 1 x 200-240 V Intensidad nominal: 6.8-5.7 A RequestedVoltage: 230 V RatedCurrentAtThisVoltage: 5.98 A Cos phi - factor de potencia: 0.99 Velocidad nominal: 480-5900 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 85.7 % Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 99138025 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 25 kg Peso bruto: 32.2 kg Volumen de transporte: 0.104 m³ VVS danés n.º: 381602180 RSK sueco n.º: 5745883 Finés: 4616196 NRF noruego n.º: 9043465 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051	8.392,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BENH1BA03	u	Bomba centrífuga GB13 model CM 25-1 A-R-A-E-AVBE F-A-A-N marca Grundfos o similar equivalent, pel circuit de climatització. Datos técnicos Paneles control: Frequency converter: None Líquido: Líquido bombeado: Agua de calefacción Rango de temperatura del líquido: -20 .. 90 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C Densidad: 983.2 kg/m³ Técnico: Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 2335 rpm Caudal real calculado: 23.2 m³/h Caudal nominal: 22 m³/h Altura resultante de la bomba: 8.201 m Altura nominal: 16.18 m Código del cierre: AVBE Homologaciones: CE,EAC,UKCA Homologaciones para agua potable: ACS,NSF61 Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-200 ASTM A48-25A Impulsor: Acero inoxidable EN 1.4301 AISI 304 Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 55 °C Presión de trabajo máxima: 10 bar Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 40 °C 6 bar / 90 °C Tipo de conexión: Rp Tamaño de la conexión de entrada: 2 inch Tamaño de la conexión de salida: 2 inch Posición de salida: 12 Datos eléctricos: Normativa de motor: IEC Tamaño de estructura: 90LE Clase de eficiencia IE: IE3 Potencia nominal - P2: 2.2 kW Frecuencia de red: 50 Hz Adecuado para 50/60 Hz: N Tensión nominal: 3 x 220-240D/380-415Y V Factor de servicio: 1.00 Tensión nominal: 8.00/4.60 A Intensidad de arranque: 840-920 % Velocidad nominal: 2890-2910 rpm Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Protección de motor integrada: NONE Cable incluido (Sí/No): N Otros: Posición de caja de conexiones: 12 Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.7 Peso neto: 33 kg Peso bruto: 35.5 kg País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137075	3.137,00000	€
BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	7,45000	€
BEU41D11	u	Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´	226,00000	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEU4U020	u	Dipòsit d'expansió tancat de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D	102,00000	€
BEU52555	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120 °C	11,97000	€
BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	12,70000	€
BEU6-H5V7	u	Dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D	290,35000	€
BEUE26K1	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 2000 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima	5.193,45000	€
BEVBA05	u	Quadre de control CE-C0. Envoltant metàl·lica IP66. Inclou transformador 220/24 VAC, magnetotèrmic, portafusibles secundari, base endoll i relés maniobra a 24 VAC. Senyals, bus intern i alimentació cablejats a bornes. Marca Johnson Controls referència CE-B5 o similar equivalent	270,77000	€
BEVBA06	u	Sonda de temperatura STS-6300 PT1000. Rang -50 a 150 ºC. Muntatge en conducte o immersió. 150mm. Marca Johnson Controls referència CE-A0 o similar equivalent	111,54000	€
BEV1BA01	u	Sonda temperatura i humitat exterior per a muntatge amb protector de radiació solar de sis plaques. Marca Johnson Controls referència RHP-3S22 o similar equivalent	279,50000	€
BEV1BA02	u	Sonda de temperatura STS-6300 PT1000. Rang -50 a 150 ºC. Muntatge en conducte o immersió. 150mm. Marca Johnson Controls referència RHP-3S22 o similar equivalent	35,08000	€
BEV1BA03	u	Beina de coure de 80 mm per a la família de sondes TS-6300. R1/2´´. PN16 Marca Johnson Controls referència TS-6300W-D200 o similar equivalent	19,98000	€
BEV1BA04	u	Targeta BACnet per a C-K65 amb dues entrades de polsos.	110,17000	€
BEV1BA05	u	Controlador d'unitats terminals Marca Johnson Controls referència LC-ATC1510-0 o similar equivalent	238,57000	€
BEV1BA07	u	Sonda de punt de rosada. Alimentació a 15 Vdc/24 Vdc/Vac. Sortida 0 a 10v - tot/res. Cable de 1,5m. Marca Johnson Controls referència HX-9100-9A24 o similar equivalent	69,40000	€
BEV1BA09	u	Vàlvula de seient de 2 vies, mod.: VG3210ES, DN 15, PN16, Kvs 1.6, cursa: 4 mm, normalment oberta, per a unitat terminal, fabricada en llautó. Connexió roscada mascle GAS 1/2´´. Pressió de tancament 250 kPa. Marca Johnson Controls referència VG3210ES o similar equivalent	15,90000	€
BEV1BA10	u	Actuador de vàlvula mod.: VA-7482-2001. Senyal de control: 0-10 Vcc, 24 VAC/VDC, 120 N, IP54, 8 s/mm, cursa ajustada per a 4,3 mm, amb dispositiu de fixació manual, cable muntat de fàbrica de 1,5 m. Marca Johnson Controls referència VA-7482-2001 o similar equivalent	64,90000	€
BEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	43,95000	€
BEV24300	u	Sonda de pressió diferencial per aigua, amb accessoris de muntatge	319,09000	€
BEV2BA03	u	Supervisor de xarxa Metasys M4-SNE11. Busos N2/BACnet MS/TP i Modbus/Mbus/KNX. Ports Ethernet, RS-485 i USB. 24 Vca/Vcc. Interfície web d'usuari i configuració incorporats. BACnetIP. Bus BACnet MS/TP 64-100 dispositius. Versió 11 o superior. Marca Johnson Controls referència M4-SNE11002-0 o similar equivalent	7.160,79000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEV2BA11	u	Controlador Microprocessat amb rellotge en temps real. Comunicació Bacnet MS/TP i N2. Alimentació a 24 Vca. 18 senyals d'entrada/sortida: 7UI, 2BI, 2AO, 3BO, 4CO.	421,89000	€
		Marca Johnson Controls referència M4-CGM09090-0 o similar equivalent		
BEV2BA12	u	Mòdul d'expansió de senyals d'entrada i eixida amb comunicació Bacnet. 18 senyals d'entrada/sortida: 7UI, 2BI, 4CO, 3BO, 2AO.	412,80000	€
		Marca Johnson Controls referència M4-XPM09090-0 o similar equivalent		
BEV2BA14	u	Quadre de control CE-JB. Envoltant metàl·lica IP66. Inclou transformador 220/24 VAC, magnetotèrmic, portafusibles secundari, base endoll i relés maniobra a 24 VAC. Senyals, bus intern i alimentació cablejats a bornes.	1.163,08000	€
		Marca Johnson Controls referència CE-JB o similar equivalent		
BEV3BA13	u	Mòdul dexpansió de senyals dentrada digitals amb comunicació Bacnet. 18 senyals dentrada: 18BI.	289,06000	€
		Marca Johnson Controls referència M4-XPM18000-0 o similar equivalent		
BEVA-H6BR	u	Interruptor de cabal per a líquids, amb accessoris de muntatge	73,53000	€
BEVD-H6BP	u	Presòstat diferencial per a líquids amb accessoris de muntatge	189,35000	€
BEVG2EA1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1.288,89000	€
BEVG2GD1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 60,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1.427,09000	€
BEW1-0OXO	u	Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	8,60000	€
BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	5,39000	€
BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	5,39000	€
BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	5,39000	€
BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
BF19-035E	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255	3,54000	€
BF19-035J	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255	8,04000	€
BF19-035M	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255	9,48000	€
BF19-035O	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255	14,01000	€
BF5B4200	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	2,89000	€
BF5B6200	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	4,88000	€
BF91-1N6B	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè 20 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	1,57000	€
BF925PBC	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	2,27000	€
BF925PBE	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	3,44000	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BF925PBG	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	5,81000	€
BF925PBJ	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	8,38000	€
BF925PBK	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	13,28000	€
BF925PBP	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 90 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	25,87000	€
BF925PBR	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè 110 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	35,09000	€
BF925PBS	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 125 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	45,96000	€
BF925PBV	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè 160 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	75,17000	€
BFA25740	m	Tub de cPVC de 25 mm de diàmetre nomimal, de 25 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	5,69000	€
BFA26740	m	Tub de cPVC de 32 mm de diàmetre nomimal, de 25 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	9,20000	€
BFM28A30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	31,57000	€
BFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	37,26000	€
BFM28D30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	48,39000	€
BFQ0-0DDO	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	12,72000	€
BFQ0-0DDP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	15,72000	€
BFQ0-0DHE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	9,08000	€
BFQ0-0DKX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	10,93000	€
BFQ0-HLZD	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 108 mm, de 42,5 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	55,36000	€
BFQ0-JCXQ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 24 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	5,70000	€
BFQ3343A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,38000	€
BFQ3365A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,45000	€
BFQ33ABA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de	3,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000		
BFQ33CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,57000	€
BFQ33CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,35000	€
BFQ33CGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,08000	€
BFQ33CLA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	7,73000	€
BFQ33ELA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	25,46000	€
BFQ33JRA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 60 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	35,17000	€
BFQ33JSA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 160 mm, de 60 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	90,05000	€
BFQ3BA03	u	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	7,23000	€
BFQ3V65A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC	8,33000	€
BFQ3VC9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC	15,88000	€
BFR0-0D7E	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 220 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	30,58000	€
BFR0-0D7F	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 180 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	27,54000	€
BFR0-0D7I	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 210 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	29,91000	€
BFR0-0D7V	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 150 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	26,39000	€
BFR11B10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 170 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	28,92000	€
BFR11K10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 250 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	39,47000	€
BFR11N10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 280 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	43,85000	€
BFW1-0CVQ	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	13,10000	€
BFW1-0CWI	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	22,81000	€
BFW1-0CWJ	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	17,24000	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFW1-0CWM	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 210 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	22,18000	€
BFW4-036Q	u	Accessori per a tubs d'acer negre 1´´1/4, per a soldar	2,46000	€
BFW4-036T	u	Accessori per a tubs d'acer negre 2´´1/2, per a soldar	12,71000	€
BFW4-036U	u	Accessori per a tubs d'acer negre 3´´, per a soldar	16,93000	€
BFW4-036V	u	Accessori per a tubs d'acer negre 4´´, per a soldar	31,04000	€
BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,61000	€
BFW5A6B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	2,22000	€
BFWA2540	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	2,05000	€
BFWA2640	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	3,07000	€
BFWA-0AP4	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,80000	€
BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,92000	€
BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	1,63000	€
BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	3,55000	€
BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	5,71000	€
BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	7,86000	€
BFWC1C20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	9,72000	€
BFWC1E20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, per a soldar	11,68000	€
BFWC1F20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, per a soldar	12,26000	€
BFWC1J20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, per a soldar	16,19000	€
BFWCBA04	u	Accesorios	4,20000	€
BFWR11B1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	14,75000	€
BFWR11K1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 250 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	25,93000	€
BFWR11N1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 280 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	31,14000	€
BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,35000	€
BFY3-113Y8	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 42,5 mm de gruix	0,30000	€
BFY3-113YS	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 24 mm de gruix	0,16000	€
BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,63000	€
BFY5CP00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	2,59000	€
BFY7-0DW9	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 150 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,04000	€
BFY7-0DX1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 220 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	1,72000	€
BFY7-0DX2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 180 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	1,50000	€
BFY7-0DX5	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 210 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	1,67000	€
BFYA3540	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,32000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYA3640	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,41000	€
BFYB-037L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/4, soldat	0,50000	€
BFYB-037O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, soldat	1,04000	€
BFYB-037P	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, soldat	1,37000	€
BFYB-037Q	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, soldat	2,01000	€
BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000	€
BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,19000	€
BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29000	€
BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,36000	€
BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	0,44000	€
BFYC1C20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, soldat	0,60000	€
BFYC1E20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de, soldat	0,60000	€
BFYC1F20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, soldat	0,77000	€
BFYC1J20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de, soldat	1,18000	€
BFYCBA04	u	Parte proporcional de elementos	0,30000	€
BFYF-0APZ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de, soldat	0,08000	€
BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000	€
BFYQ3030	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0,09000	€
BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000	€
BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000	€
BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€
BFYQ30B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 60 mm de gruix	0,44000	€
BFYR11B1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 170 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,12000	€
BFYR11K1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 250 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,66000	€
BFYR11N1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 280 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,78000	€
BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	4,54000	€
BG1ABA15	u	Subministrament i col·locació de Quadre de Baixa Tensió en sala tècnica de baixa tensió, format per envolvent, de dimensions adequades i segons esquema de principi. Inclou protecció general i protecció diferencial superinmunitzada, formació de totes les línies incloses les seves proteccions magnetotèrmica i diferencial superinmunitzada,amb tots els elements necessaris per al seu correcte muntatge: (Armadura, tapes, portes, elements de compartimentació, suports, plaques, carrils modulars, ...), aparellatge de baixa tensió necessària per al seu correcte funcionament tant de la part de potència com de la part de maniobra (accessoris, proteccions tèrmiques i diferencials regulables en temps i	6.820,00000	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		intensitat, contactors auxiliars, connexions prefabricades, jocs de platines, unitats de control, blocs de union, terminals, cablejat intern, canals distribuïdores, petit material, ...). Tots els equips de calibre superior a 100A en equips de caixa modelada o bastidor obert, amb possibilitat de regulació de la intensitat nominal d'utilització. Incloent proves de funcionament i la realització en taller de subjeccions i connexions especials per adaptar els suports previstos a l'aparell. Totalment connexionat i operatiu.Incloent un 30% d'espai de reserva		
BG21H810	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,27000	€
BG23E710	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	3,65000	€
BG28-2HM1	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	8,51000	€
BG2DB8F0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	23,27000	€
BG2F-2HLS	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària	6,32000	€
BG2I-0B7W	m	Safata aïllant de PVC, perforada, de 60x200 mm	16,73000	€
BG2ZAAF0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 200 mm d'amplària	8,66000	€
BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	16,91000	€
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,70000	€
BG3125G0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	154,21000	€
BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	2,61000	€
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000	€
BGW2DB8F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	6,96000	€
BGWA-0AK7	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	2,64000	€
BGY1-1P00	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	5,30000	€
BGY2ABF1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	5,10000	€
BJ187-0QCG	u	Safareig de gres amb acabat esmaltat brillant sense sobreeixidor, de capacitat útil superior a >50 l, de color blanc, preu alt	400,72000	€
BJ188-0PMX	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	31,85000	€
BJ3E-0RNA	u	Formació de sifó per a condensats	13,31000	€
BJ681171	u	Separador de microbombolles d'aire i llots, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 65 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 15 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos	570,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ6811B1	u	Separador de microbombolles d'aire i llots, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 150 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 75 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos	1.519,15000	€
BJAA7T10	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013	2.995,92000	€
BJM4-20L1	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical	297,04000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	41,92000	€
BM313211	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat	55,41000	€
BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	80,76000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
BN314720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt	4,17000	€
BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt	9,55000	€
BN318720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt	21,39000	€
BN38-HFV7	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	5,77000	€
BN4246B0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	94,21000	€
BN4246D0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	98,47000	€
BN4246F0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	161,66000	€
BN4316A0	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	93,08000	€
BN713D43	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb brides, de diàmetre nominal 100 mm i kvs=140, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 40 mm, com a màxim, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula	1.984,17000	€
BN71-0X4W	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	574,87000	€
BN8216A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	94,99000	€
BN8216B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	111,94000	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN8216D0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	146,80000	€
BN83-2JU7	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic	36,92000	€
BN90-0WU3	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brida, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	249,65000	€
BN90-0WVE	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brida, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S, de preu alt	615,82000	€
BNC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	84,88000	€
BNC21010	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	270,27000	€
BNC21020	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	499,17000	€
BNC21030	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 100 mm de diàmetre nominal i Kvs=190, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	663,04000	€
BNE2A300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	85,19000	€
BNE2B300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	125,82000	€
BNE2D300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	165,00000	€
BNE2-1N56	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	14,89000	€
BNFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1 polzada	19,78000	€
BP434580	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 5e F / UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266	0,59000	€
BP434ARG34	m.	Cable apantallado 3x1,5mm2	1,20000	€
BP44-1A3K	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,82000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	60,00000	€
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de	63,75000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell		
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	55,38000	€
BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	53,40000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	86,78000	€
BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	48,06000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	127,75000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	69,88000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,06000	€
EGHBA11	u	Unitat exterior mini VRV model RXYSA5AV1 marca Daikin o similar equivalents. Capacitat frigorífica/calorífica nominal: 14,0/16,0 kW. SEER=7,70, SCOP=4,70. Consum nominal 4,26 kW. 230 V. Connexions frigorífiques 9,5/15,9 mm. R32. 870x1100x460 mm, 103 kg, nivell sonor 52 dB(A)	7.796,00000	€
EGHBA21	u	Unitat interior tiupus paret marca Daikin model FXAA63A o similar equivalent. Capacitat frigorífica / calorífica nominal: 7,0/8,0 kW. Cabal d'aire 1098 m3 / h. Dimensions 290x1050x269 mm, 15 kg. Connexions frigorífiques 9,5/15,9 mm.	1.670,00000	€
MT01AC01	m2	Protecció paviment	0,72000	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**108,98000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	27,75000	=	27,75000	
		Subtotal:					27,75000	27,75000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,36000	=	1,65200	
		Subtotal:					1,65200	1,65200
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,82000	=	0,36400	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	163,45000	=	40,86250	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	23,36000	=	38,07680	
		Subtotal:					79,30330	79,30330
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,27750
		COST DIRECTE						108,98280
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**108,98280**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	04.03ELFRG14	m.	Suministro e instalación de cable para conexión de señales tipo sonda temperatura, actuador compuerta porporcional, ... 3x1,5mm2 apantallado, con cubierta libre de halógenos, con emisión de humos y opacidad reducida, no propagador del incendio, para colocar sobre bandeja fijada a techo o bajo canal adosada a paramentos en tendido general y bajo tubo en los ramales finales, incluyéndose parte proporcional de tubo, grimpados, conectores, accesorios y etiquetados de cable al menos cada 5m., i/p.p. de medios auxiliares, medidas de seguridad asociadas al tajo y limpieza.	Rend.: 1,000	2,28	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,012	/R x	25,40000	=	0,30480	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,012	/R x	29,57000	=	0,35484	
			Subtotal:					0,65964	0,65964
Materials									
	BP434ARG3	m.	Cable apantallado 3x1,5mm2	1,050	x	1,20000	=	1,26000	
			Subtotal:					1,26000	1,26000
Altres									
	A013M000%	u	Medios auxiliares	2,000	% s	0,30500	=	0,00610	
	A012M000%	u	Medios auxiliares	2,000	% s	0,35500	=	0,00710	
	BP434ARG3	u	Medios auxiliares	2,000	% s	1,26000	=	0,02520	
	%0126	u	Costes indirectos	3,000	% s	1,95800	=	0,05874	
			Subtotal:					0,09714	0,09714
			COST DIRECTE						2,01678
			DESPESES INDIRECTES	13,00	%				0,26218
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,27896**

P-2	A015BA02	u	Configuració i implementació de base de dades, creació de menús d'accés al sistema i gràfics de les instal·lacions. Realització i subministrament de plànols i esquemes de connexió per a la correcta instal·lació dels equips. Enginyeria de programació de controladors de camp. Posada en marxa una vegada finalitzats els treballs d'instal·lació i connexió, amb les instal·lacions en les condicions necessàries per a la revisió del correcte funcionament dels equips de control. Lliurament de la documentació final d'obra Es preveuen despeses per dietes i desplaçaments.	Rend.: 1,000	6.540,00	€

COST DIRECTE			5.787,61062
DESPESES INDIRECTES	13,00	%	752,38938
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6.540,0000**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-3	A015BA03	u	Posada en marxa d'instal·lacions amb base NEA SMART 2.0, un mòdul R (fins a 12 controladors de sala, 20 actuadors). Inclou desplaçament fins a 20km. (1u) Posada en marxa de l'aplicació NEA SMART 2.0 per al funcionament correcte.(1u) Posada en marxa d'una base NEA SMART 2.0 addicional, un mòdul R cadascú, a la mateixa ubicació o cadascú amb el seu propi transformador si no està instal·lat a la mateixa ubicació (fins a 12 controladors de sala, 20 actuadors)(2u) Posada en marxa d'un mòdul U NEA SMART 2.0 (3u)	Rend.: 1,000	553,40	€

COST DIRECTE			489,73451
DESPESES INDIRECTES	13,00	%	63,66549
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**553,4000**

P-4	E7DZD171	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 90 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols	Rend.: 1,000			72,33	€	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					5,40100	5,40100
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000	=	1,26000	
	B7DZB171	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 90 mm, formada per dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-180, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment amb cargols	1,000	x	57,35000	=	57,35000	
			Subtotal:					58,61000	58,61000
			COST DIRECTE						64,01100
			DESPESES INDIRECTES	13,00	%				8,32143
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**72,33243**

P-5	E7DZD191	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 110 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols	Rend.: 1,000			81,70	€	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
			Subtotal:					5,40100	5,40100
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7DZB191	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 110 mm, formada per dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-180, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment amb cargols	1,000	x	65,64000	=	65,64000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000	=	1,26000	
					Subtotal:			66,90000	66,90000
						COST DIRECTE			72,30100
						DESPESES INDIRECTES	13,00	%	9,39913
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**81,70013**

P-6 **E8472JAC** m2 Cel ras amb perfileria semioculta de 15 mm de plaques de fibres minerals aglomerades en humit, de 600x600 mm i 19 a 21 mm de gruix. amb cara vista laminada i pintada en color blanc. Cantos totalment pintats per a una major resistència i durabilitat. L'absorció acústica serà de 0,70 w d'acord amb la UNE-EN ISO 11654, assajat segons la UNE-EN ISO 354 (Classe C) i aïllament acústic lateral entre estades de 39 dB (Valor Dnfw) assajat segons la UNE-EN ISO 10848-2.
Les plaques tindran una resistència a la humitat del 95% RH.
Pes de placa: 5,0 kg/m².
Reflexió lumínica: 87% segons ISO 7742.
Contingut reciclat: fins a 37% segons UNE-EN ISO 14021. Reciclabilitat del sostre i perfilería: 100%.
Sense emissió de formaldehido (classificació E1 segons UNE-EN 13964). Sense compostos orgànics volàtils (COV). Possibilitat d'ús en entorn de sala neta amb classificació ISO 5 segons norma UNE-EN ISO 14644-1 i qualitat de l'aire interior Classe A+. Reacció al foc: Euroclase A2-s1,d0.
El sostre pot netejar-se en sec i amb drap o esponja humitejada amb detergent diluït en aigua tèbia.
La safata estarà certificada Cradle to Cradle (C2C) Bronze.
El perfil principal T-15, haurà d'anar fixat a estructura, penjats amb vareta roscada , fixats a forjat a distància màxima de 1250 mm. amb una màxima distància entre l'últim d'ells i l'angle de vora de 450 mm. Els perfils secundaris de 1200 mm. , disten 600 mm. entre els seus eixos i són al seu torn subdividits per secundaris de 600 mm. , conformant mòduls de 600x600mm.
Tota la perfilería tindrà l'ànima amb un sistema de cosit longitudinal aportant rigidesa i estabilitat al sistema i estarà certificada Cradle to Cradle (C2C) Silver. Perimetralment solució amb angular d'o trobada amb faixa perimetral, inclós entregues, escòcies tabiques de canvi de nivell per deixar la partida completament acabada.
Per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim
Els productes disposaran gratuïtament d'una Garantia de sistema de 30 anys (Placa + Perfil).

Model TEGULAR 15-90 o equivalent.

Rend.: 1,000 **49,33** €

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	B842B2-AC	m2	Cel ras amb perfileria semioculta de 15 mm de plaques de fibres minerals aglomerades en humit, de 600x600 mm i 19 a 21 mm de gruix. amb cara vista laminada i pintada en color blanc. Cantos totalment pintats per a una major resistència i durabilitat. L'absorció acústica serà de 0,70 w d'acord amb la UNE-EN ISO 11654, assajat segons la UNE-EN ISO 354 (Classe C) i aïllament acústic lateral entre estades de 39 dB (Valor Dnfw) assajat segons la UNE-EN ISO 10848-2. Les plaques tindran una resistència a la humitat del 95% RH. Pes de placa: 5,0 kg/m². Reflexió lumínica: 87% segons ISO 7742. Contingut reciclat: fins a 37% segons UNE-EN ISO 14021. Reciclabilitat del sostre i perfilería: 100%. Sense emissió de formaldehido (classificació E1 segons UNE-EN 13964). Sense compostos orgànics volàtils (COV). Possibilitat d'ús en entorn de sala neta amb classificació ISO 5 segons norma UNE-EN ISO 14644-1 i qualitat de l'aire interior Classe A+. Reacció al foc: Euroclase A2-s1,d0. El sostre pot netejar-se en sec i amb drap o esponja humitejada amb detergent diluït en aigua tèbia. La safata estarà certificada Cradle to Cradle (C2C) Bronze. El perfil principal T-15, haurà d'anar fixat a estructura, penjats amb vareta roscada , fixats a forjat a distància màxima de 1250 mm. amb una màxima distància entre l'últim d'ells i l'angle de vora de 450 mm. Els perfils secundaris de 1200 mm. , disten 600 mm. entre els seus eixos i són al seu torn subdividits per secundaris de 600 mm. , conformant mòduls de 600x600mm. Tota la perfilería tindrà l'ànima amb un sistema de cosit longitudinal aportant rigidesa i estabilitat al sistema i estarà certificada Cradle to Cradle (C2C) Silver. Perimetralment solució amb angular d'o trobada amb faixa perimetral, inclós entregues, escòcies tabiques de canvi de nivell per deixar la partida completament acabada. Per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim Els productes disposaran gratuïtament d'una Garantia de sistema de 30 anys (Placa + Perfil). Model TEGULAR 15-90 o equivalent.	1,000	x	32,50000	=	32,50000	
					Subtotal:			32,50000	32,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16491
COST DIRECTE			43,65891
DESPESES INDIRECTES	13,00 %		5,67566
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,33457**

P-7 **EE42BA03** m Conducte circular d'alumini flexible de 355 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **23,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
			Subtotal:					10,98600	10,98600
Materials									
	BE42BA03	u	Conducte circular d'alumini flexible de 355 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment	1,020	x	9,70000	=	9,89400	
			Subtotal:					9,89400	9,89400

COST DIRECTE		20,88000
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	2,71440
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,59440**

P-8 **EE52Q15A** m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1,2 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports **Rend.: 1,000** **52,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,550	/R x	25,36000	=	13,94800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,550	/R x	29,57000	=	16,26350	
			Subtotal:					30,21150	30,21150
Materials									
	BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,150	x	5,39000	=	0,80850	
	BE52Q150	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, amb unió baioneta	1,000	x	15,08000	=	15,08000	
			Subtotal:					15,88850	15,88850

COST DIRECTE		46,10000
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	5,99300
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52,09300**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-9 **EE91BA20** u Termòstat ambient REHAU NEA SMART 2.0 - (HBW). Color blanc (similar a RAL 9003), versió BUS. Integra sonda de temperatura i humitat relativa. Apta per als modes de calefacció i refrescament. Display de matriu de LEDs, marc il·luminat integrat. Tensió d'alimentació: mitjançant línia de bus de 2 cables, a prova de inversió de polaritat. Es pot connectar un sensor remot NEA SMART 2.0 per a la monitorització de la
temperatura del terra. Dimensions: 86 x 86 x 21 mm.

Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Rend.: 1,000 **194,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	29,57000	=	1,47850	
			Subtotal:					2,74850	2,74850
Materials									
	BE91BA20	u	Termòstat ambient REHAU NEA SMART 2.0 - (HBW). Color blanc (similar a RAL 9003), versió BUS. Integra sonda de temperatura i humitat relativa. Apta per als modes de calefacció i refrescament. Display de matriu de LEDs, marc il·luminat integrat. Tensió d'alimentació: mitjançant línia de bus de 2 cables, a prova de inversió de polaritat. Es pot connectar un sensor remot NEA SMART 2.0 per a la monitorització de la
temperatura del terra. Dimensions: 86 x 86 x 21 mm.	1,000	x	167,26000	=	167,26000	
	BFYCBA04	u	Parte proporcional de elementos	1,200	x	0,30000	=	0,36000	
	BFWCBA04	u	Accesorios	0,350	x	4,20000	=	1,47000	
			Subtotal:					169,09000	169,09000

COST DIRECTE		171,83850
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	22,33901
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**194,17751**

P-10 **EE91BA21** u Sonda d'impulsió/retorn REHAU NEA SMART 2.0. Color blanc. Per mesurar la temperatura a la impulsió/retorn. Connexió al mòdul U REHAU NEA SMART 2.0. Element sensor protegit amb un caputxó metàl·lic. Sensor NTC 10K. Longitud del cable: 3 m. Longitud de l'element de sonda: 45 mm.

Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Rend.: 1,000 **42,49** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	29,57000	=	1,47850	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
					Subtotal:			2,74850	2,74850
Materials									
	BE91BA21	u	Sonda d'impulsió/retorn REHAU NEA SMART 2.0. Color blanc. Per mesurar la temperatura a la impulsió/retorn. Connexió al mòdul U REHAU NEA SMART 2.0. Element sensor protegit amb un caputxó metàl·lic. Sensor NTC 10K. Longitud del cable: 3 m. Longitud de l'element de sonda: 45 mm.	1,000	x	34,85000	=	34,85000	
					Subtotal:			34,85000	34,85000
								COST DIRECTE	37,59850
								DESPESES INDIRECTES 13,00 %	4,88781
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**42,48631**

P-11 **EE91BA22** u Beina d'immersió REHAU IS-HC per a la sonda REHAU de temperatura de retorn i impuls de FRT-HC **Rend.: 1,000** **58,83** €

Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	29,57000	=	1,47850	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
					Subtotal:			2,74850	2,74850
Materials									
	BE91BA22	u	Beina d'immersió REHAU IS-HC per a la sonda REHAU de temperatura de retorn i impuls de FRT-HC	1,000	x	49,31000	=	49,31000	
					Subtotal:			49,31000	49,31000
								COST DIRECTE	52,05850
								DESPESES INDIRECTES 13,00 %	6,76761
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**58,82611**

P-12 **EE91BA23** u Cable SYSBUS pel sistema BUS i zona BUS del sistema de regulació NEA SMART 2.0. L =10m **Rend.: 1,000** **32,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	29,57000	=	1,47850	
					Subtotal:			2,74850	2,74850
Materials									
	BE91BA23	u	Cable SYSBUS pel sistema BUS i zona BUS del sistema de regulació NEA SMART 2.0. L =10m	1,000	x	25,71000	=	25,71000	
					Subtotal:			25,71000	25,71000
								COST DIRECTE	28,45850
								DESPESES INDIRECTES 13,00 %	3,69961
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**32,15811**

P-13 **EE92BA01** u Base REHAU NEA SMART 2.0 BUS/ràdio, 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Compatible amb tots els termòstats i sondes de temperatura NEA SMART 2.0 (bus o sense fil). Operació i maneig disponibles mitjançant l'app REHAU. Permet la connexió de màxim 8 termòstats i 12 actuadors tèrmics. 4 sortides de relé (contactes sense potencial) per a bombes circuladores, deshumidificadors, generadors de calor i de fred. 4 entrades digitals per a senyal ´´change over´´, sensor de punt de rosada, commutació del mode operatiu. Port LAN/WLAN integrat. ZOBUS (bus de 2 cables) per a termòstats/sondes de temperatura versió BUS i senyal de radiofreqüència de 869 MHz per a la versió sense fil. Abast: 25 m dins edificis. Dimensió: 317x83,5x52,6 mm. Precisa de transformador 24 V NEA SMART 2.0 (núm. d'article 13280191001). **Rend.: 1,000** **724,09** €

Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
					Subtotal:			27,48500	27,48500
Materials									
	BE92BA01	u	Base REHAU NEA SMART 2.0 BUS/ràdio, 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Compatible amb tots els termòstats i sondes de temperatura NEA SMART 2.0 (bus o sense fil). Operació i maneig disponibles mitjançant l'app REHAU. Permet la connexió de màxim 8 termòstats i 12 actuadors tèrmics. 4 sortides de relé (contactes sense potencial) per a bombes circuladores, deshumidificadors, generadors de calor i de fred. 4 entrades digitals per a senyal ´´change over´´, sensor de punt de rosada, commutació del mode operatiu. Port LAN/WLAN integrat. ZOBUS (bus de 2 cables) per a termòstats/sondes de temperatura versió BUS i senyal de radiofreqüència de 869 MHz per a la versió sense fil. Abast: 25 m dins edificis. Dimensió: 317x83,5x52,6 mm. Precisa de transformador 24 V	1,000	x	613,30000	=	613,30000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			NEA SMART 2.0 (núm. d'article 13280191001).			
				Subtotal:	613,30000	613,30000
				COST DIRECTE		640,78500
				DESPESES INDIRECTES	13,00 %	83,30205
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**724,08705**

P-14 **EE92BA02** u Transformador de xarxa REHAU NEA SMART 2.0 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Per base REHAU NEA SMART 2.0 24 V i mòduls d ampliació. Transformador de seguretat 50/60 Hz 230 V AC / 24 V AC segons EN 61558, potència 60 VA. Resistència a curtcircuits limitada amb relé de sobretemperatura integrat. Cable de xarxa amb clavilla modelada, llarg 100 cm, llarg de cable al costat secundari aproximadament 30 cm aïllat i proveït de terminals. Inclou placa de muntatge per a la fixació. Admet el muntatge sobre perfils DIN o mural. Dimensions: 94x83,5x66,4 mm. **Rend.: 1,000** **121,24** €

Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	29,57000	=	1,47850	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
					Subtotal:			2,74850	2,74850
Materials									
	BE92BA02	u	Transformador de xarxa REHAU NEA SMART 2.0 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Per base REHAU NEA SMART 2.0 24 V i mòduls d ampliació. Transformador de seguretat 50/60 Hz 230 V AC / 24 V AC segons EN 61558, potència 60 VA. Resistència a curtcircuits limitada amb relé de sobretemperatura integrat. Cable de xarxa amb clavilla modelada, llarg 100 cm, llarg de cable al costat secundari aproximadament 30 cm aïllat i proveït de terminals. Inclou placa de muntatge per a la fixació. Admet el muntatge sobre perfils DIN o mural. Dimensions: 94x83,5x66,4 mm.	1,000	x	104,54000	=	104,54000	
					Subtotal:			104,54000	104,54000
					COST DIRECTE				107,28850
					DESPESES INDIRECTES	13,00 %			13,94751
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**121,23601**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-15 **EE92BA03** u Mòdul R REHAU NEA SMART 2.0, 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Per ampliació de la base NEA SMART 2.0 a 4 recintes. Compatible amb termòstats i sondes NEA SMART 2.0 bus o sense fil. Per a fins a 4 recintes addicionals i fins a 8 actuadors tèrmics. Per muntatge mural o sobre perfil omega. 2 sortides de relé (sense potencial) per controlar deshumidificadors, 1 entrada digital per a sensor de punt de rosada. Tensió d'alimenta ció: 24 V. Potència de consum màxima: 10 W (sense actuadors tèrmics). Dimensions: 125,5x83,5x52,6 mm. Precisa de transformador 24 V NEA SMART 2.0 (núm. d'article 13280191001). **Rend.: 1,000** **346,07** €

Incloent tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
					Subtotal:			27,48500	27,48500
Materials									
	BE92BA03	u	Mòdul R REHAU NEA SMART 2.0, 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Per ampliació de la base NEA SMART 2.0 a 4 recintes. Compatible amb termòstats i sondes NEA SMART 2.0 bus o sense fil. Per a fins a 4 recintes addicionals i fins a 8 actuadors tèrmics. Per muntatge mural o sobre perfil omega. 2 sortides de relé (sense potencial) per controlar deshumidificadors, 1 entrada digital per a sensor de punt de rosada. Tensió d'alimenta ció: 24 V. Potència de consum màxima: 10 W (sense actuadors tèrmics). Dimensions: 125,5x83,5x52,6 mm. Precisa de transformador 24 V NEA SMART 2.0 (núm. d'article 13280191001).	1,000	x	278,77000	=	278,77000	
					Subtotal:			278,77000	278,77000
					COST DIRECTE				306,25500
					DESPESES INDIRECTES	13,00 %			39,81315
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**346,06815**

P-16 **EE92BA04** u Mòdul U REHAU NEA SMART 2.0, 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Per ampliar la base NEA SMART 2.0 amb funcions addicionals: Es pot afegir una temperatura d'impulsió o bé 2 deshumidificadors. Addicionalment, 4 entrades analògiques NTC 10K, una configurable 0 a 10 V, 4 entrades digitals, 4 sortides de relé (sense potencial), 1 sortida analògica 0 a 10 V. Per a muntatge mural o sobre perfil omega. Tensió d'alimentació: 24 V 50 Hz. Dimensions: 125,5x83,5x52,6 mm. Precisa de transformador 24 V NEA SMART 2.0 (núm. 13280191001). **Rend.: 1,000** **346,07** €

Incloent tots els elements necessaris per a la seva

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

instal·lació, suportació, connexions elèctriques i de control, amb part proporcional de cablejat i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
			Subtotal:					27,48500	27,48500
Materials									
	BE92BA04	u	Mòdul U REHAU NEA SMART 2.0, 24 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Per ampliar la base NEA SMART 2.0 amb funcions addicionals: Es pot afegir una temperatura d'impulsió o bé 2 deshumidificadors. Addicionalment, 4 entrades analògiques NTC 10K, una configurable 0 a 10 V, 4 entrades digitals, 4 sortides de relé (sense potencial), 1 sortida analògica 0 a 10 V. Per a muntatge mural o sobre perfil omega. Tensió d'alimentació: 24 V 50 Hz. Dimensions: 125,5x83,5x52,6 mm. Precisa de transformador 24 V NEA SMART 2.0 (núm. 13280191001).	1,000	x	278,77000	=	278,77000	
			Subtotal:					278,77000	278,77000

COST DIRECTE		306,25500
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	39,81315
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**346,06815**

P-17 EEE1BA01 u Bomba de calor reversible Aire-Aigua, R32, amb mòdul hidrònic i grup de bombeig incorporat, model 30RQP 310R de Carriero similar equivalent

Rend.: 1,000 **81.876,96** €

Mòdul hidrònic amb bomba doble baixa pressió
Convertidor de protocol CCN/JBUS i CCN/Modbus IP
Targeta amb senyal 0-10V per a detecció de fuites
Resistències elèctriques anticongelació de la bateria
Aïllament de les conduccions d´entrada i sortida de l´evaporador
Kit de connexió soldada de l'evaporador
Classificació EMC C2 segons EN 61800-3
Dipòsit d'expansió
BluEdge Digital (connectivitat integrada)
Protecció anticorrosió, bateria Cu-Al
Protecció davant de congelació del mòdul hidrònic i de l'evaporador
Suport tècnic durant les tasques d'integració de l'equip a la instal·lació per part de l'integrador designat pel client
Ventiladors potenciats de velocitat variable

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	14,000	/R x	29,57000	=	413,98000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	14,000	/R x	25,36000	=	355,04000	
			Subtotal:					769,02000	769,02000
Maquinària									
	C150GU00	h	Grua autopropulsada de 60 t	8,000	/R x	119,49000	=	955,92000	
			Subtotal:					955,92000	955,92000
Materials									
	BEE1BA01	u	Bomba de calor reversible Aire-Aigua, R32, amb mòdul hidrònic i grup de bombeig incorporat, model 30RQP 310R de Carriero similar equivalent Mòdul hidrònic amb bomba doble baixa pressió Convertidor de protocol CCN/JBUS i CCN/Modbus IP Targeta amb senyal 0-10V per a detecció de fuites Resistències elèctriques anticongelació de la bateria Aïllament de les conduccions d´entrada i sortida de l´evaporador Kit de connexió soldada de l'evaporador Classificació EMC C2 segons EN 61800-3 Dipòsit d'expansió BluEdge Digital (connectivitat integrada) Protecció anticorrosió, bateria Cu-Al Protecció davant de congelació del mòdul hidrònic i de l'evaporador Suport tècnic durant les tasques d'integració de l'equip a la instal·lació per part de l'integrador designat pel client Ventiladors potenciats de velocitat variable	1,000	x	70.721,0100	=	70.721,01000	
			Subtotal:					70.721,01000	70.721,01000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	11,53530
			COST DIRECTE			72.457,48530
			DESPESES INDIRECTES	13,00	%	9.419,47309
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**81.876,95839**

P-18 **EEE1BA02** u Bomba de calor reversible Aire-Aigua, R32, amb mòdul hidrònic, grup de bombeig incorporat i recuperació de calor, model 30RQP 310R de Carrier o similar equivalent

Mòdul hidrònic amb bomba doble baixa pressió
Convertidor de protocol CCN/JBUS i CCN/Modbus IP
Targeta amb senyal 0-10V per a detecció de fuites
Resistències elèctriques anticongelació de la bateria
Aïllament de les conduccions d´entrada i sortida de l´evaporador
Kit de connexió soldada de l'evaporador
Classificació EMC C2 segons EN 61800-3
Dipòsit d'expansió
BluEdge Digital (connectivitat integrada)
Connexions per a soldar pel recuperador de calor parcial
Protecció anticorrosió, bateria Cu-Al
Protecció davant de congelació del mòdul hidrònic i de l'evaporador
Recuperació parcial de calor
Suport tècnic durant les tasques d'integració de l'equip a la instal·lació per part de l'integrador designat pel client
Ventiladors potenciats de velocitat variable

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Rend.: 1,000 **86.444,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	18,000	/R x	25,36000	=	456,48000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	18,000	/R x	29,57000	=	532,26000	
			Subtotal:					988,74000	988,74000
Maquinària									
	C150GU00	h	Grua autopropulsada de 60 t	8,000	/R x	119,49000	=	955,92000	
			Subtotal:					955,92000	955,92000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BEE1BA02	u	Bomba de calor reversible Aire-Aigua, R32, amb mòdul hidrònic, grup de bombeig incorporat i recuperació de calor, model 30RQP 310R de Carrier o similar equivalent Mòdul hidrònic amb bomba doble baixa pressió Convertidor de protocol CCN/JBUS i CCN/Modbus IP Targeta amb senyal 0-10V per a detecció de fuites Resistències elèctriques anticongelació de la bateria Aïllament de les conduccions d´entrada i sortida de l´evaporador Kit de connexió soldada de l'evaporador Classificació EMC C2 segons EN 61800-3 Dipòsit d'expansió BluEdge Digital (connectivitat integrada) Connexions per a soldar pel recuperador de calor parcial Protecció anticorrosió, bateria Cu-Al Protecció davant de congelació del mòdul hidrònic i de l'evaporador Recuperació parcial de calor Suport tècnic durant les tasques d'integració de l'equip a la instal·lació per part de l'integrador designat pel client Ventiladors potenciats de velocitat variable	1,000	x	74.539,7300	=	74.539,73000	
			Subtotal:						74.539,73000	74.539,73000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%					14,83110
			COST DIRECTE							76.499,22110
			DESPESES INDIRECTES	13,00	%					9.944,89874
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							**86.444,11984**

P-19 **EEGHBA01** u Unitat exterior mini VRV model RXYSA5AV1 marca Daikin o similar equivalents. Capacitat frigorífica/calorífica nominal: 14,0/16,0 kW. SEER=7,70, SCOP=4,70. Consum nominal 4,26 kW. 230 V. Connexions frigorífiques 9,5/15,9 mm. R32. 870x1100x460 mm, 103 kg, nivell sonor 52 dB(A)
Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en exterior, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil o bancada a realitzar. Inclou inhertització, omplerta de gas refrigerant, valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Rend.: 1,000 **9.306,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x	29,57000	=	236,56000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013G000	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x	25,36000	=	202,88000	
					Subtotal:			439,44000	439,44000
Materials									
	EGHBA11	u	Unitat exterior mini VRV model RXYSA5AV1 marca Daikin o similar equivalents. Capacitat frigorífica/calorífica nominal: 14,0/16,0 kW. SEER=7,70, SCOP=4,70. Consum nominal 4,26 kW. 230 V. Connexions frigorífiques 9,5/15,9 mm. R32. 870x1100x460 mm, 103 kg, nivell sonor 52 dB(A)	1,000	x	7.796,00000	=	7.796,00000	
					Subtotal:			7.796,00000	7.796,00000
								COST DIRECTE	8.235,44000
								DESPESES INDIRECTES 13,00 %	1.070,60720
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**9.306,04720**

P-20 EEGHBA11 u Unitat interior tiupus paret marca Daikin model FXAA63A o similar equivalent. Capacitat frigorífica / calorífica nominal: 7,0/8,0 kW. Cabal d'aire 1098 m3 / h. Dimensions 290x1050x269 mm, 15 kg. Connexions frigorífiques 9,5/15,9 mm. **Rend.: 1,000** **2.135,38** €

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou inhertització, omplerta de gas refrigerant, valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	25,36000	=	101,44000	
					Subtotal:			219,72000	219,72000
Materials									
	EGHBA21	u	Unitat interior tiupus paret marca Daikin model FXAA63A o similar equivalent. Capacitat frigorífica / calorífica nominal: 7,0/8,0 kW. Cabal d'aire 1098 m3 / h. Dimensions 290x1050x269 mm, 15 kg. Connexions frigorífiques 9,5/15,9 mm.	1,000	x	1.670,00000	=	1.670,00000	
					Subtotal:			1.670,00000	1.670,00000

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	1.889,72000
			DESPESES INDIRECTES 13,00 %	245,66360
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.135,38360**

P-21 EEJ6BA01 u Fan-coil del tipus cassette, model FWI02AT marca Daikin o similar equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 3,3 kW de potència frigorífica màxima i 4,2 kW de potència calorífica màxima, de 4 vies de sortida d'aire, amb alimentació monofàsica de 230 V. Dimensions 298x577x577 mm, 23 kg. Nivell sonor 60 dB(A). **Rend.: 1,000** **1.846,10** €

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	25,36000	=	101,44000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
					Subtotal:			219,72000	219,72000
Materials									
	BEJ6BA01	u	Fan-coil del tipus cassette, model FWI02AT marca Daikin o similar equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 3,3 kW de potència frigorífica màxima i 4,2 kW de potència calorífica màxima, de 4 vies de sortida d'aire, amb alimentació monofàsica de 230 V. Dimensions 298x577x577 mm, 23 kg. Nivell sonor 60 dB(A).	1,000	x	1.414,00000	=	1.414,00000	

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	1.414,00000	1.414,00000
			COST DIRECTE		1.633,72000
			DESPESES INDIRECTES 13,00 %		212,38360
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.846,10360**

P-22 **EEJ7BA01** u Fan-coil del tipus conductes horitzontal, model FWD16 marca Daikin o similar equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 15,6 kW de potència frigorífica màxima i 17,0 kW de potència calorífica màxima, amb un cabal màxim de 3.133 m3/h, amb una pressió disponible de 100 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V. Dimensions 353x1.384x718 mm, 77 kg. Nivell sonor 78 dB(A).

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Rend.: 1,000 **2.639,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	6,500	/R x	25,36000	=	164,84000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	6,500	/R x	29,57000	=	192,20500	
			Subtotal:					357,04500	357,04500
Materials									
	BEJ7BA01	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, model FWD16 marca Daikin o similar equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 15,6 kW de potència frigorífica màxima i 17,0 kW de potència calorífica màxima, amb un cabal màxim de 3.133 m3/h, amb una pressió disponible de 100 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V. Dimensions 353x1.384x718 mm, 77 kg. Nivell sonor 78 dB(A).	1,000	x	1.979,00000	=	1.979,00000	
			Subtotal:					1.979,00000	1.979,00000
			COST DIRECTE						2.336,04500
			DESPESES INDIRECTES 13,00 %						303,68585
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.639,73085**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-23 **EEJ7BA02** u Fan-coil del tipus conductes horitzontal, model FWD04 marca Daikin o similar equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 3,6 kW de potència frigorífica màxima i 4,01 kW de potència calorífica màxima, amb un cabal màxim de 790 m3/h, amb una pressió disponible de 70 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V. Dimensions 280x754x558 mm, 33 kg. Nivell sonor 66 dB(A).

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

Rend.: 1,000 **1.270,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	6,500	/R x	25,36000	=	164,84000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	6,500	/R x	29,57000	=	192,20500	
			Subtotal:					357,04500	357,04500
Materials									
	BEJ7BA02	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, model FWD04 marca Daikin o similar equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 3,6 kW de potència frigorífica màxima i 4,01 kW de potència calorífica màxima, amb un cabal màxim de 790 m3/h, amb una pressió disponible de 70 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V. Dimensions 280x754x558 mm, 33 kg. Nivell sonor 66 dB(A).	1,000	x	767,00000	=	767,00000	
			Subtotal:					767,00000	767,00000
			COST DIRECTE						1.124,04500
			DESPESES INDIRECTES 13,00 %						146,12585
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.270,17085**

P-24 **EEJTBA05** u Unitat de ventilació amb recuperador de calor estàtic, model CAD-COMPACT 1300 BASIC marca Soler&Palau o similar equivalent.
Cabal nominal de 1360m3/h, configuració plana, secció d'impulsió amb filtres plans d'eficàcies M i F8 i secció de retorn amb filtre pla d'eficàcia M6. Potència elèctrica 0,88 kW (230V/1ph/50Hz). De dimensions 376x1218x1495 mm, 137 kg.
Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en cel ras, muntatge, canonades, accesoris, safata de condensats i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria

Rend.: 1,000 **8.686,71** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	9,200	/R x	25,36000	=	233,31200	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	9,200	/R x	29,57000	=	272,04400	
			Subtotal:					505,35600	505,35600
Materials									
	BEJTBA05	u	Unitat de ventilació amb recuperador de calor estàtic, model CAD-COMPACT 1300 BASIC marca Soler&Palau o similar equivalent. Cabal nominal de 1360m3/h, configuració plana, secció d'impulsió amb filtres plans d'eficàcies M i F8 i secció de retorn amb filtre pla d'eficàcia M6. Potència elèctrica 0,88 kW (230V/1ph/50Hz). De dimensions 376x1218x1495 mm, 137 kg.	1,000	x	7.182,00000	=	7.182,00000	
			Subtotal:					7.182,00000	7.182,00000

COST DIRECTE		7.687,35600
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	999,35628
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.686,71228**

P-25 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat **Rend.: 1,000** **20,59 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,075	/R x	25,36000	=	1,90200	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
			Subtotal:					10,77300	10,77300
Materials									
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	1,000	x	7,45000	=	7,45000	
			Subtotal:					7,45000	7,45000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		18,22300
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	2,36899
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,59199**

P-26 EEU41D11 u Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat **Rend.: 1,000** **271,13 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
			Subtotal:					13,73250	13,73250
Materials									
	BEU41D11	u	Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´	1,000	x	226,00000	=	226,00000	
			Subtotal:					226,00000	226,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20599
COST DIRECTE		239,93849
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	31,19200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**271,13049**

P-27 EEU4U020 u dipòsit d'expansió tancat de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat **Rend.: 1,000** **130,78 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
			Subtotal:					13,73250	13,73250
Materials									
	BEU4U020	u	Dipòsit d'expansió tancat de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D	1,000	x	102,00000	=	102,00000	
			Subtotal:					102,00000	102,00000

COST DIRECTE		115,73250
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	15,04523
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**130,77773**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-28	EEU52555	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	**Rend.:**	**1,000**			**21,88** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000 =	7,39250	
					Subtotal:		7,39250	7,39250
Materials								
	BEU52555	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120 °C	1,000	x	11,97000 =	11,97000	
					Subtotal:		11,97000	11,97000
				COST DIRECTE				19,36250
				DESPESES INDIRECTES		13,00 %		2,51713
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,87963**
P-29	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat	**Rend.:**	**1,000**			**22,70** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000 =	7,39250	
					Subtotal:		7,39250	7,39250
Materials								
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	1,000	x	12,70000 =	12,70000	
					Subtotal:		12,70000	12,70000
				COST DIRECTE				20,09250
				DESPESES INDIRECTES		13,00 %		2,61203
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,70453**
P-30	EEUE26F1	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 2000 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	**Rend.:**	**1,000**			**6.209,99** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	5,500	/R x	29,57000 =	162,63500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	5,500	/R x	25,36000 =	139,48000	
					Subtotal:		302,11500	302,11500
Materials								

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEUE26K1	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 2000 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima	1,000	x 5.193,45000 =	5.193,45000		
					Subtotal:		5.193,45000	5.193,45000
				COST DIRECTE				5.495,56500
				DESPESES INDIRECTES		13,00 %		714,42345
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6.209,98845**
P-31	EEV1BA01	u	Sonda temperatura i humitat exterior per a muntatge amb protector de radiació solar de sis plaques. Marca Johnson Controls referència RHP-3S22 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**Rend.:**	**1,000**			**318,94** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	25,40000 =	1,27000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	29,57000 =	1,47850	
					Subtotal:		2,74850	2,74850
Materials								
	BEV1BA01	u	Sonda temperatura i humitat exterior per a muntatge amb protector de radiació solar de sis plaques. Marca Johnson Controls referència RHP-3S22 o similar equivalent	1,000	x	279,50000 =	279,50000	
					Subtotal:		279,50000	279,50000
				COST DIRECTE				282,24850
				DESPESES INDIRECTES		13,00 %		36,69231
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**318,94081**
P-32	EEV1BA02	u	Sonda de temperatura STS-6300 PT1000. Rang -50 a 150 ºC. Muntatge en conducte o immersió. 150mm. Marca Johnson Controls referència STS-6360D-A10 o similar equivalent Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**Rend.:**	**1,000**			**42,75** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	29,57000 =	1,47850	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	25,40000 =	1,27000	
					Subtotal:		2,74850	2,74850
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEV1BA02	u	Sonda de temperatura STS-6300 PT1000. Rang -50 a 150 ºC. Muntatge en conducte o immersió. 150mm. Marca Johnson Controls referència RHP-3S22 o similar equivalent	1,000	x 35,08000 =	35,08000		
					Subtotal:	35,08000	35,08000	
					COST DIRECTE			37,82850
					DESPESES INDIRECTES	13,00 %		4,91771
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,74621**

P-33 EEV1BA03 u Beina de coure de 80 mm per a la família de sondes TS-6300. R1/2´´. PN16 **Rend.: 1,000** **25,68** €

Marca Johnson Controls referència TS-6300W-D200 o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	29,57000	=	1,47850	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
		Subtotal:					2,74850	2,74850
Materials								
BEV1BA03	u	Beina de coure de 80 mm per a la família de sondes TS-6300. R1/2´´. PN16	1,000	x	19,98000	=	19,98000	
		Marca Johnson Controls referència TS-6300W-D200 o similar equivalent						
		Subtotal:					19,98000	19,98000
		COST DIRECTE						22,72850
		DESPESES INDIRECTES	13,00 %					2,95471
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,68321**

P-34 EEV1BA04 u Targeta BACnet per a C-K65 amb dues entrades de polsos. **Rend.: 1,000** **149,34** €

Marca Johnson Controls referènciaC-KBCNT o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
		Subtotal:					21,98800	21,98800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BEV1BA04	u	Targeta BACnet per a C-K65 amb dues entrades de polsos.	1,000	x 110,17000 =	110,17000		
					Subtotal:	110,17000	110,17000	
					COST DIRECTE			132,15800
					DESPESES INDIRECTES	13,00 %		17,18054
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**149,33854**

P-35 EEV1BA05 u Controlador d'unitats terminals **Rend.: 1,000** **272,69** €

Marca Johnson Controls referència LC-ATC1510-0 o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	29,57000	=	1,47850	
		Subtotal:					2,74850	2,74850
Materials								
BEV1BA05	u	Controlador d'unitats terminals	1,000	x	238,57000	=	238,57000	
		Marca Johnson Controls referència LC-ATC1510-0 o similar equivalent						
		Subtotal:					238,57000	238,57000
		COST DIRECTE						241,31850
		DESPESES INDIRECTES	13,00 %					31,37141
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**272,68991**

P-36 EEV1BA06 u Sonda de temperatura STS-6300 PT1000. Rang -50 a 150 ºC. Muntatge en conducte o immersió. 150mm. **Rend.: 1,000** **129,15** €

Marca Johnson Controls referència CE-A0 o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	29,57000	=	1,47850	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
		Subtotal:					2,74850	2,74850
Materials								
BEVBA06	u	Sonda de temperatura STS-6300 PT1000. Rang -50 a 150 ºC. Muntatge en conducte o immersió. 150mm.	1,000	x	111,54000	=	111,54000	
		Marca Johnson Controls referència CE-A0 o similar equivalent						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal: 111,54000	111,54000
			COST DIRECTE	114,28850
			DESPESES INDIRECTES 13,00 %	14,85751
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**129,14601**

P-37 **EEV1BA07** u Sonda de punt de rosada. Alimentació a 15 Vdc/24 Vdc/Vac. Sortida 0 a 10v - tot/res. Cable de 1,5m.

Marca Johnson Controls referència HX-9100-9A24 o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Rend.: 1,000 **81,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	29,57000	=	1,47850	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
			Subtotal:					2,74850	2,74850
Materials									
	BEV1BA07	u	Sonda de punt de rosada. Alimentació a 15 Vdc/24 Vdc/Vac. Sortida 0 a 10v - tot/res. Cable de 1,5m. Marca Johnson Controls referència HX-9100-9A24 o similar equivalent	1,000	x	69,40000	=	69,40000	
			Subtotal:					69,40000	69,40000
			COST DIRECTE						72,14850
			DESPESES INDIRECTES 13,00 %						9,37931
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**81,52781**

P-38 **EEV1BA08** u Mòdul ambient amb display per a lectura de temperatura. Permet modificació consigna de temperatura. Muntatge en superfície. Rang 0 a 40 ºC. Connexió al Bus SA mitjançant connector RJ o terminals. Color blanc.

Marca Johnson Controls referència NSB8BTN240-0 o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Rend.: 1,000 **154,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	25,40000	=	15,24000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	BEV1BA08	u	Mòdul ambient amb display per a lectura de temperatura. Permet modificació consigna de temperatura. Muntatge en superfície. Rang 0 a 40 ºC. Connexió al Bus SA mitjançant connector RJ o terminals. Color blanc. Marca Johnson Controls referència NSB8BTN240-0 o similar equivalent	1,000	x	103,83000	=	103,83000	

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal: 103,83000	103,83000
			COST DIRECTE	136,81200
			DESPESES INDIRECTES 13,00 %	17,78556
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**154,59756**

P-39 **EEV1BA09** u Vàlvula de seient de 2 vies, mod.: VG3210ES, DN 15, PN16, Kvs 1.6, cursa: 4 mm, normalment oberta, per a unitat terminal, fabricada en llautó. Connexió roscada mascle GAS 1/2´´. Pressió de tancament 250 kPa.

Marca Johnson Controls referència VG3210ES o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Rend.: 1,000 **42,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
			Subtotal:					21,98800	21,98800
Materials									
	BEV1BA09	u	Vàlvula de seient de 2 vies, mod.: VG3210ES, DN 15, PN16, Kvs 1.6, cursa: 4 mm, normalment oberta, per a unitat terminal, fabricada en llautó. Connexió roscada mascle GAS 1/2´´. Pressió de tancament 250 kPa. Marca Johnson Controls referència VG3210ES o similar equivalent	1,000	x	15,90000	=	15,90000	
			Subtotal:					15,90000	15,90000
			COST DIRECTE						37,88800
			DESPESES INDIRECTES 13,00 %						4,92544
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,81344**

P-40 **EEV1BA10** u Actuador de vàlvula mod.: VA-7482-2001. Senyal de control: 0-10 Vcc, 24 VAC/VDC, 120 N, IP54, 8 s/mm, cursa ajustada per a 4,3 mm, amb dispositiu de fixació manual, cable muntat de fàbrica de 1,5 m.

Marca Johnson Controls referència VA-7482-2001 o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Rend.: 1,000 **154,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	29,57000	=	1,47850	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			2,74850	2,74850
Materials								
	BEV1BA10	u	Actuador de vàlvula mod.: VA-7482-2001. Senyal de control: 0-10 Vcc, 24 VAC/VDC, 120 N, IP54, 8 s/mm, cursa ajustada per a 4,3 mm, amb dispositiu de fixació manual, cable muntat de fàbrica de 1,5 m. Marca Johnson Controls referència VA-7482-2001 o similar equivalent	1,000	x 64,90000	=	64,90000	
	BEV1BA07	u	Sonda de punt de rosada. Alimentació a 15 Vdc/24 Vdc/Vac. Sortida 0 a 10v - tot/res. Cable de 1,5m. Marca Johnson Controls referència HX-9100-9A24 o similar equivalent	1,000	x 69,40000	=	69,40000	
				Subtotal:			134,30000	134,30000
				COST DIRECTE				137,04850
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%		17,81631
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**154,86481**

P-41 EEV21D00 u Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada **Rend.: 1,000** **86,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	25,40000	=	15,24000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
				Subtotal:				32,98200	32,98200
Materials									
	BEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	1,000	x	43,95000	=	43,95000	
				Subtotal:				43,95000	43,95000
				COST DIRECTE					76,93200
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%			10,00116
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**86,93316**

P-42 EEV24300 u Sonda de pressió diferencial per aigua, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada **Rend.: 1,000** **397,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	25,40000	=	15,24000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
				Subtotal:				32,98200	32,98200
Materials									
	BEV24300	u	Sonda de pressió diferencial per aigua, amb accessoris de muntatge	1,000	x	319,09000	=	319,09000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			319,09000	319,09000
				COST DIRECTE				352,07200
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%		45,76936
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**397,84136**

P-43 EEV2BA03 u Supervisor de xarxa Metasys M4-SNE11. Busos N2/BACnet MS/TP i Modbus/Mbus/KNX. Ports Ethernet, RS-485 i USB. 24 Vca/Vcc. Interfície web d'usuari i configuració incorporats. BACnetIP. Bus BACnet MS/TP 64-100 dispositius. Versió 11 o superior.

Marca Johnson Controls referència M4-SNE11002-0 o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Rend.: 1,000 **8.128,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	25,40000	=	15,24000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
				Subtotal:				32,98200	32,98200
Materials									
	BEV2BA03	u	Supervisor de xarxa Metasys M4-SNE11. Busos N2/BACnet MS/TP i Modbus/Mbus/KNX. Ports Ethernet, RS-485 i USB. 24 Vca/Vcc. Interfície web d'usuari i configuració incorporats. BACnetIP. Bus BACnet MS/TP 64-100 dispositius. Versió 11 o superior. Marca Johnson Controls referència M4-SNE11002-0 o similar equivalent	1,000	x 7.160,79000	=	7.160,79000	
				Subtotal:				7.160,79000	7.160,79000
				COST DIRECTE					7.193,77200
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%			935,19036
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8.128,96236**

P-44 EEV2BA05 u Quadre de control CE-C0. Envoltant metàl·lica IP66. Inclou transformador 220/24 VAC, magnetotèrmic, portafusibles secundari, base endoll i relés maniobra a 24 VAC. Senyals, bus intern i alimentació cablejats a bornes.

Marca Johnson Controls referència CE-B5 o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Rend.: 1,000 **330,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
					Subtotal:			21,98800	21,98800
Materials									
	BEVBA05	u	Quadre de control CE-C0. Envoltant metàl·lica IP66. Inclou transformador 220/24 VAC, magnetotèrmic, portafusibles secundari, base endoll i relés maniobra a 24 VAC. Senyals, bus intern i alimentació cablejats a bornes. Marca Johnson Controls referència CE-B5 o similar equivalent	1,000	x	270,77000	=	270,77000	
					Subtotal:			270,77000	270,77000
								COST DIRECTE	292,75800
								DESPESES INDIRECTES 13,00 %	38,05854
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**330,81654**

P-45 EEV2BA11 u Controlador Microprocessat amb rellotge en temps real. Comunicació Bacnet MS/TP i N2.
Alimentació a 24 Vca. 18 senyals d'entrada/sortida: 7UI, 2BI, 2AO, 3BO, 4CO.

Marca Johnson Controls referència M4-CGM09090-0 o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Rend.: 1,000 **501,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
					Subtotal:			21,98800	21,98800
Materials									
	BEV2BA11	u	Controlador Microprocessat amb rellotge en temps real. Comunicació Bacnet MS/TP i N2. Alimentació a 24 Vca. 18 senyals d'entrada/sortida: 7UI, 2BI, 2AO, 3BO, 4CO. Marca Johnson Controls referència M4-CGM09090-0 o similar equivalent	1,000	x	421,89000	=	421,89000	
					Subtotal:			421,89000	421,89000
								COST DIRECTE	443,87800
								DESPESES INDIRECTES 13,00 %	57,70414
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**501,58214**

PARTIDES D'OBRA

P-46 EEV2BA12 u Mòdul d'expansió de senyals d'entrada i eixida amb comunicació Bacnet. 18 senyals d'entrada/sortida: 7UI, 2BI, 4CO, 3BO, 2AO.

Marca Johnson Controls referència M4-XPM09090-0 o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Rend.: 1,000 **491,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
					Subtotal:			21,98800	21,98800
Materials									
	BEV2BA12	u	Mòdul d'expansió de senyals d'entrada i eixida amb comunicació Bacnet. 18 senyals d'entrada/sortida: 7UI, 2BI, 4CO, 3BO, 2AO. Marca Johnson Controls referència M4-XPM09090-0 o similar equivalent	1,000	x	412,80000	=	412,80000	
					Subtotal:			412,80000	412,80000
								COST DIRECTE	434,78800
								DESPESES INDIRECTES 13,00 %	56,52244
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**491,31044**

P-47 EEV2BA14 u Quadre de control CE-JB. Envoltant metàl·lica IP66. Inclou transformador 220/24 VAC, magnetotèrmic, portafusibles secundari, base endoll i relés maniobra a 24 VAC. Senyals, bus intern i alimentació cablejats a bornes.

Marca Johnson Controls referència CE-JB o similar equivalent

Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Rend.: 1,000 **1.653,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	29,57000	=	147,85000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	25,40000	=	152,40000	
					Subtotal:			300,25000	300,25000
Materials									
	BEV2BA14	u	Quadre de control CE-JB. Envoltant metàl·lica IP66. Inclou transformador 220/24 VAC, magnetotèrmic, portafusibles secundari, base endoll i relés maniobra a 24 VAC. Senyals, bus intern i alimentació cablejats a bornes. Marca Johnson Controls referència CE-JB o similar equivalent	1,000	x	1.163,08000	=	1.163,08000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	1.163,08000	1.163,08000
			COST DIRECTE		1.463,33000
			DESPESES INDIRECTES	13,00 %	190,23290
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.653,56290**
P-48	**EEV2BA20**	u	Partida d'integració de 2 refredadores mitjançant protocol Modbus RS485 (bus) considerant un màxim de 15 senyals per unitat. No s'hi inclouen passarel·les de tercers. **Rend.: 1,000**		**2.181,82** €
			COST DIRECTE		1.930,81416
			DESPESES INDIRECTES	13,00 %	251,00584
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.181,8200**
P-49	**EEV2BA21**	u	Partida d'integració del recuperador ubicat a Bugaderia mitjançant protocol Modbus RS485 (bus) considerant un màxim de 15 senyals per unitat. No s'hi inclouen passarel·les de tercers. **Rend.: 1,000**		**981,82** €
			COST DIRECTE		868,86726
			DESPESES INDIRECTES	13,00 %	112,95274
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**981,8200**
P-50	**EEV2BA22**	u	Partida d'integració de 3 analitzadors de xarxes mitjançant protocol Modbus RS485 (bus) considerant un màxim de 10 senyals per unitat. No s'hi inclouen passarel·les de tercers. **Rend.: 1,000**		**1.090,91** €
			COST DIRECTE		965,40708
			DESPESES INDIRECTES	13,00 %	125,50292
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.090,9100**
P-51	**EEV2BA23**	u	Partida d'integració del terra radiant mitjançant protocol Modbus RS485 (bus) considerant un màxim de senyals per unitat. No s'hi inclouen passarel·les de tercers. Pendent comprovació compatibilitat amb Metasys. **Rend.: 1,000**		**2.909,09** €
			COST DIRECTE		2.574,41593
			DESPESES INDIRECTES	13,00 %	334,67407
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.909,0900**
P-52	**EEV3BA13**	u	Mòdul dexpansió de senyals dentrada digitals amb comunicació Bacnet. 18 senyals dentrada: 18BI. **Rend.: 1,000**		**351,48** €
			Marca Johnson Controls referència M4-XPM18000-0 o similar equivalent		
			Amb accessoris de muntatge, muntat i connectat		

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800
			Subtotal:					21,98800
Materials								
	BEV3BA13	u	Mòdul dexpansió de senyals dentrada digitals amb comunicació Bacnet. 18 senyals dentrada: 18BI.	1,000	x	289,06000	=	289,06000
			Marca Johnson Controls referència M4-XPM18000-0 o similar equivalent					
			Subtotal:					289,06000
			COST DIRECTE					311,04800
			DESPESES INDIRECTES	13,00 %				40,43624
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**351,48424**
P-53	**EEVG2EA1**	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes **Rend.: 1,000**					**1.471,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	29,57000	=	10,34950	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					12,88950	12,88950
Materials									
	BEVG2EA1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1,000	x	1.288,89000	=	1.288,89000	
			Subtotal:					1.288,89000	1.288,89000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,19334
			COST DIRECTE						1.301,97284
			DESPESES INDIRECTES	13,00 %					169,25647
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.471,22931**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-54	EEVG2GD1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 60,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	**Rend.: 1,000**	**1.636,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	29,57000	=	16,26350	
			Subtotal:					21,34350	21,34350
Materials									
	BEVG2GD1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 60,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1,000	x	1.427,09000	=	1.427,09000	
			Subtotal:					1.427,09000	1.427,09000
			COST DIRECTE						1.448,43350
			DESPESES INDIRECTES	13,00	%				188,29636
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.636,72986**

P-55	EF11BA01	m	Formació de col·lector d'acer negre de 250 mm de diàmetre per a circuit hidràulic, formació de totes les sortides i connexions mitjançant brides, incloent aïllament segons RITE i protecció d'alumini, segons l'esquema de principi. Se sotmetrà a un assaig realitzat per un laboratori de qualitat per a la detecció de possibles defectes de soldadura. Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil o bancada a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques, vaines i de control, , valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.	**Rend.: 1,000**	**3.360,90** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	25,000	/R x	29,57000	=	739,25000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	25,000	/R x	25,40000	=	635,00000	
			Subtotal:					1.374,25000	1.374,25000
Materials									
	BEF1BA01	u	Formació de col·lector d'acer negre de 250 mm de diàmetre per a circuit hidràulic, formació de totes les sortides i connexions mitjançant brides, incloent aïllament i protecció d'alumini, segons l'esquema de principi. Se sotmetrà a un assaig realitzat per un laboratori de qualitat per a la detecció de possibles defectes de soldadura.	1,000	x	1.600,00000	=	1.600,00000	
			Subtotal:					1.600,00000	1.600,00000
			COST DIRECTE						2.974,25000
			DESPESES INDIRECTES	13,00	%				386,65250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.360,90250**

P-56	EF11BA11	m	Modificació de col·lector existent d'acer negre de 125 mm de diàmetre per a circuit hidràulic, formació d'una nova sortida. Connexions mitjançant brides, incloent aïllament segons RITE i protecció d'alumini, segons l'esquema de principi. Se sotmetrà a un assaig realitzat per un laboratori de qualitat per a la detecció de possibles defectes de soldadura. Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil o bancada a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques, vaines i de control, , valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.	**Rend.: 1,000**	**938,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	25,40000	=	203,20000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	29,57000	=	177,42000	
	BEF1BA11	u	Modificació de col·lector existent d'acer negre de 125 mm de diàmetre per a circuit hidràulic, formació d'una nova sortida. Connexions mitjançant brides, incloent aïllament i protecció d'alumini, segons l'esquema de principi. Se sotmetrà a un assaig realitzat per un laboratori de qualitat per a la detecció de possibles defectes de soldadura.	1,000	x	450,00000	=	450,00000	
			Subtotal:					450,00000	450,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			830,62000
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%	107,98060
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**938,60060**

P-57 **EF5B44B1** m Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **15,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000	=	2,28600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	29,57000	=	2,66130	
					Subtotal:			4,94730	4,94730
Materials									
	BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	1,63000	=	0,48900	
	BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	3,61000	=	5,41500	
	BF5B4200	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	2,89000	=	2,94780	
	B0A71300	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,27000	=	0,15120	
					Subtotal:			9,00300	9,00300
				COST DIRECTE					13,95030
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%			1,81354
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,76384**

P-58 **EF5B64B1** m Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **16,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,105	/R x	25,40000	=	2,66700	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,105	/R x	29,57000	=	3,10485	
					Subtotal:			5,77185	5,77185
Materials									
	BF5B6200	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	4,88000	=	4,97760	
	BFW5A6B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	2,22000	=	3,33000	
	B0A71600	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,27000	=	0,15120	
	BFY5CP00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	2,59000	=	0,77700	

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:			9,23580
				COST DIRECTE			15,00765
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%	1,95099
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,95864**

P-59 **EF925PBC** m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **7,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	25,40000	=	1,39700	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	29,57000	=	1,62635	
					Subtotal:			3,02335	3,02335
Materials									
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,92000	=	0,27600	
	BF925PBC	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	1,020	x	2,27000	=	2,31540	
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,300	x	0,41000	=	0,53300	
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
					Subtotal:			3,25440	3,25440
				COST DIRECTE					6,27775
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%			0,81611
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,09386**

P-60 **EF925PBE** m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **8,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	25,40000	=	1,39700	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	29,57000	=	1,62635	
					Subtotal:			3,02335	3,02335
Materials									
	BF925PBE	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	1,020	x	3,44000	=	3,50880	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x 1,63000	= 0,48900		
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	1,000	x 0,19000	= 0,19000		
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	1,200	x 0,56000	= 0,67200		
					Subtotal:		4,85980	4,85980
						COST DIRECTE		7,88315
						DESPESES INDIRECTES	13,00 %	1,02481
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,90796**

P-61 **EF925PBG** m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **12,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	25,40000	=	1,52400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	29,57000	=	1,77420	
						Subtotal:		3,29820	3,29820
Materials									
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	3,55000	=	1,06500	
	BF925PBG	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	1,020	x	5,81000	=	5,92620	
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,76000	=	0,83600	
						Subtotal:		8,11720	8,11720
						COST DIRECTE			11,41540
						DESPESES INDIRECTES	13,00 %		1,48400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,89940**

P-62 **EF925PBJ** m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **16,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	29,57000	=	1,77420	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	25,40000	=	1,52400	
						Subtotal:		3,29820	3,29820

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x 5,71000	= 1,71300		
	BF925PBJ	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	1,020	x 8,38000	= 8,54760		
	BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	1,000	x 0,36000	= 0,36000		
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,900	x 1,04000	= 0,93600		
					Subtotal:		11,55660	11,55660
						COST DIRECTE		14,85480
						DESPESES INDIRECTES	13,00 %	1,93112
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,78592**

P-63 **EF925PBK** m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **22,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	29,57000	=	1,77420	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	25,40000	=	1,52400	
						Subtotal:		3,29820	3,29820
Materials									
	BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
	BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	7,86000	=	2,35800	
	BF925PBK	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	1,020	x	13,28000	=	13,54560	
	B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,900	x	0,52000	=	0,46800	
						Subtotal:		16,81160	16,81160
						COST DIRECTE			20,10980
						DESPESES INDIRECTES	13,00 %		2,61427
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,72407**

P-64 **EF925PBP** m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 90 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **39,46** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,065	/R x	29,57000	=	1,92205	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,065	/R x	25,40000	=	1,65100	
					Subtotal:			3,57305	3,57305
Materials									
	B0A72M00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	0,900	x	1,60000	=	1,44000	
	BF925PBP	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 90 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	1,020	x	25,87000	=	26,38740	
	BFYC1C20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,60000	=	0,60000	
	BFWC1C20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	9,72000	=	2,91600	
					Subtotal:			31,34340	31,34340
								COST DIRECTE	34,91645
								DESPESES INDIRECTES 13,00 %	4,53914
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**39,45559**

P-65 EF925PBR m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 110 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **51,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,065	/R x	29,57000	=	1,92205	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,065	/R x	25,40000	=	1,65100	
					Subtotal:			3,57305	3,57305
Materials									
	BFWC1E20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	11,68000	=	3,50400	
	BFYC1E20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de, soldat	1,000	x	0,60000	=	0,60000	
	B0A72N00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	0,900	x	2,10000	=	1,89000	
	BF925PBR	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè 110 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	1,020	x	35,09000	=	35,79180	
					Subtotal:			41,78580	41,78580
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,05360
								COST DIRECTE	45,41245
								DESPESES INDIRECTES 13,00 %	5,90362
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**51,31606**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-66 EF925PBV m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 160 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **101,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	29,57000	=	2,21775	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	25,40000	=	1,90500	
					Subtotal:			4,12275	4,12275
Materials									
	BF925PBV	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè 160 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	1,020	x	75,17000	=	76,67340	
	B0A72R00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	0,900	x	2,89000	=	2,60100	
	BFWC1J20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	16,19000	=	4,85700	
	BFYC1J20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de, soldat	1,000	x	1,18000	=	1,18000	
					Subtotal:			85,31140	85,31140
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,06184
								COST DIRECTE	89,49599
								DESPESES INDIRECTES 13,00 %	11,63448
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**101,13047**

P-67 EFA26745 m Tub de cPVC de 32 mm diàmetre nominal de 25 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **20,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	25,40000	=	3,04800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	29,57000	=	3,54840	
					Subtotal:			6,59640	6,59640
Materials									
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x	0,56000	=	0,53200	
	BFA26740	m	Tub de cPVC de 32 mm de diàmetre nomimal, de 25 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	1,020	x	9,20000	=	9,38400	
	BFWA2640	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	3,07000	=	0,92100	
	BFYA3640	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			11,24700	11,24700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			17,84340
DESPESES INDIRECTES	13,00	%	2,31964
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,16304**

P-68 **EFA2BA01** m Tub de PVC de 25 mm diàmetre nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Per a evacuació de condensats d'equips de climatització. Connecta amb xarxa de petita evacuació, baixant o col·lector. Inclou p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, sifó, accessoris i peces especials.Totalment muntada, conexionada i provada. **Rend.: 1,000** **15,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,115	/R x	29,57000	=	3,40055	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,115	/R x	25,40000	=	2,92100	
			Subtotal:					6,32155	6,32155
Materials									
	BFA25740	m	Tub de cPVC de 25 mm de diàmetre nomimal, de 25 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	1,020	x	5,69000	=	5,80380	
	BFWA2540	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	2,05000	=	0,61500	
	BFYA3540	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x	0,41000	=	0,43050	
			Subtotal:					7,16930	7,16930

COST DIRECTE		13,49085
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	1,75381
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,24466**

P-69 **EFM28A30** u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat **Rend.: 1,000** **70,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	29,57000	=	16,26350	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,550	/R x	25,40000	=	13,97000	
			Subtotal:					30,23350	30,23350
Materials									
	BFM28A30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x	31,57000	=	31,57000	
			Subtotal:					31,57000	31,57000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,45350
COST DIRECTE		62,25700
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	8,09341
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70,35041**

P-70 **EFM28B30** u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat **Rend.: 1,000** **76,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,550	/R x	25,40000	=	13,97000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	29,57000	=	16,26350	
			Subtotal:					30,23350	30,23350
Materials									
	BFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x	37,26000	=	37,26000	
			Subtotal:					37,26000	37,26000

COST DIRECTE		67,49350
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	8,77416
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**76,26766**

P-71 **EFM28D30** u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat **Rend.: 1,000** **106,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,840	/R x	25,40000	=	21,33600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,840	/R x	29,57000	=	24,83880	
			Subtotal:					46,17480	46,17480
Materials									
	BFM28D30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x	48,39000	=	48,39000	
			Subtotal:					48,39000	48,39000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			94,56480
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%	12,29342
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**106,85822**

P-72 **EFQ3343M** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,000** **7,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,115	/R x	29,57000	=	3,40055	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,115	/R x	25,40000	=	2,92100	
					Subtotal:			6,32155	6,32155
Materials									
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,500	x	0,05000	=	0,07500	
	BFQ3343A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,38000	=	0,38760	
					Subtotal:			0,46260	0,46260
				COST DIRECTE					6,78415
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%			0,88194
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,66609**

P-73 **EFQ3365M** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,000** **8,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	25,40000	=	3,17500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	29,57000	=	3,69625	
					Subtotal:			6,87125	6,87125
Materials									
	BFQ3365A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,45000	=	0,45900	

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BFYQ3030	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	1,500	x	0,09000 =	0,13500
					Subtotal:		0,59400 0,59400
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,10307
				COST DIRECTE			7,56832
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%	0,98388
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,55220**

P-74 **EFQ33ABL** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **10,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	25,40000	=	2,79400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	29,57000	=	3,25270	
					Subtotal:			6,04670	6,04670
Materials									
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	BFQ33ABA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,16000	=	3,22320	
					Subtotal:			3,38320	3,38320
				COST DIRECTE					9,42990
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%			1,22589
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,65579**

P-75 **EFQ33CCL** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **12,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	25,40000	=	2,79400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	29,57000	=	3,25270	
					Subtotal:			6,04670	6,04670
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
	BFQ33CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,57000	=	4,66140	
					Subtotal:			4,88140	4,88140
							COST DIRECTE		10,92810
						13,00	% DESPESES INDIRECTES		1,42065
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,34875**

P-76 EFQ33CEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **13,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	29,57000	=	3,54840	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	25,40000	=	3,04800	
					Subtotal:			6,59640	6,59640
Materials									
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
	BFQ33CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	5,35000	=	5,45700	
					Subtotal:			5,67700	5,67700
							COST DIRECTE		12,27340
						13,00	% DESPESES INDIRECTES		1,59554
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,86894**

P-77 EFQ33CGL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **15,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	29,57000	=	3,84410	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	25,40000	=	3,30200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							Subtotal:	7,14610	7,14610
Materials									
	BFQ33CGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	6,08000	=	6,20160	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
							Subtotal:	6,42160	6,42160
							COST DIRECTE		13,56770
						13,00	% DESPESES INDIRECTES		1,76380
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,33150**

P-78 EFQ33CLL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **17,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	25,40000	=	3,55600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	29,57000	=	4,13980	
							Subtotal:	7,69580	7,69580
Materials									
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
	BFQ33CLA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	7,73000	=	7,88460	
							Subtotal:	8,10460	8,10460
							COST DIRECTE		15,80040
						13,00	% DESPESES INDIRECTES		2,05405
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,85445**

P-79 EFQ33ELL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **38,48** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	29,57000	=	4,13980	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	25,40000	=	3,55600	
					Subtotal:			7,69580	7,69580
Materials									
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BFQ33ELA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	25,46000	=	25,96920	
					Subtotal:			26,23920	26,23920
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11544
			COST DIRECTE						34,05044
			DESPESES INDIRECTES			13,00	%		4,42656
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,47699**

P-80 EFQ33JRL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 60 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **51,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	25,40000	=	4,19100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	29,57000	=	4,87905	
					Subtotal:			9,07005	9,07005
Materials									
	BFQ33JRA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 60 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	35,17000	=	35,87340	
	BFYQ30B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 60 mm de gruix	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
					Subtotal:			36,31340	36,31340

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13605
			COST DIRECTE						45,51950
			DESPESES INDIRECTES			13,00	%		5,91754
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,43704**

P-81 EFQ33JSL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 160 mm, de 60 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **114,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	29,57000	=	4,87905	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	25,40000	=	4,19100	
					Subtotal:			9,07005	9,07005
Materials									
	BFQ33JSA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 160 mm, de 60 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	90,05000	=	91,85100	
	BFYQ30B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 60 mm de gruix	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
					Subtotal:			92,29100	92,29100
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13605
			COST DIRECTE						101,49710
			DESPESES INDIRECTES			13,00	%		13,19462
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**114,69172**

P-82 EFQ3BA03 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **14,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000	=	2,28600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	29,57000	=	2,66130	
					Subtotal:			4,94730	4,94730
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFYQ3030	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	1,500	x	0,09000	=	0,13500	
	BFQ3BA03	u	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	1,020	x	7,23000	=	7,37460	
						Subtotal:		7,50960	7,50960
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07421
						COST DIRECTE			12,53111
						DESPESES INDIRECTES	13,00 %		1,62904
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,16015**

P-83 EFQ3VC9L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **24,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
						Subtotal:		5,49700	5,49700
Materials									
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
	BFQ3VC9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC	1,020	x	15,88000	=	16,19760	
						Subtotal:		16,41760	16,41760
						COST DIRECTE			21,91460
						DESPESES INDIRECTES	13,00 %		2,84890
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,76350**

P-84 EFR11B12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **51,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,190	/R x	29,57000	=	5,61830	

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	25,40000	=	4,82600	
						Subtotal:		10,44430	10,44430
Materials									
	BFYR11B1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 170 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	1,12000	=	1,12000	
	BFWR11B1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 170 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	14,75000	=	4,42500	
	BFR11B10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 170 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	28,92000	=	29,49840	
						Subtotal:		35,04340	35,04340
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15666
						COST DIRECTE			45,64436
						DESPESES INDIRECTES	13,00 %		5,93377
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,57813**

P-85 EFR11K12 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 250 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **68,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
						Subtotal:		10,99400	10,99400
Materials									
	BFR11K10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 250 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	39,47000	=	40,25940	
	BFYR11K1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 250 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	1,66000	=	1,66000	
	BFWR11K1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 250 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	25,93000	=	7,77900	
						Subtotal:		49,69840	49,69840
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16491
						COST DIRECTE			60,85731
						DESPESES INDIRECTES	13,00 %		7,91145
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68,76876**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-86	EFR11N12	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 280 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		78,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
					Subtotal:			13,74250	13,74250
Materials									
	BFYR11N1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 280 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	1,78000	=	1,78000	
	BFWR11N1	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 280 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	31,14000	=	9,34200	
	BFR11N10	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 280 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	43,85000	=	44,72700	
					Subtotal:			55,84900	55,84900
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20614
			COST DIRECTE						69,79764
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			9,07369
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,87133**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-87	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	Rend.: 1,000		19,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			12,67500	12,67500
Materials									
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	4,54000	=	4,54000	
					Subtotal:			4,86000	4,86000
			COST DIRECTE						17,53500
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			2,27955
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,81455**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-88	EG1ABA15	u	Subministrament i col·locació de Quadre de Baixa Tensió en sala tècnica de baixa tensió, format per envolvent, de dimensions adequades i segons esquema de principi. Inclou protecció general i protecció diferencial superinmunitzada, formació de totes les línies incloses les seves proteccions magnetotèrmica i diferencial superinmunitzada,amb tots els elements necessaris per al seu correcte muntatge: (Armadura, tapes, portes, elements de compartimentació, suports, plaques, carrils modulars, ...), aparellatge de baixa tensió necessària per al seu correcte funcionament tant de la part de potència com de la part de maniobra (accessoris, proteccions tèrmiques i diferencials regulables en temps i intensitat, contactors auxiliars, connexions prefabricades, jocs de platines, unitats de control, blocs de union, terminals, cablejat intern, canals distribuïdores, petit material, ...). Tots els equips de calibre superior a 100A en equips de caixa modelada o bastidor obert, amb possibilitat de regulació de la intensitat nominal d'utilització. Incloent proves de funcionament, obra civil necessària, mitjans auxiliars, bancada, i la realització en taller de subjeccions i connexions especials per adaptar els suports previstos a l'aparell. Totalment connexionat i operatiu.Incloent un 30% d'espai de reserva.	Rend.: 1,000		7.725,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	25,36000	=	8,87600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
					Subtotal:			16,26850	16,26850
Materials									
	BG1ABA15	u	Subministrament i col·locació de Quadre de Baixa Tensió en sala tècnica de baixa tensió, format per envolvent, de dimensions adequades i segons esquema de principi. Inclou protecció general i protecció diferencial superinmunitzada, formació de totes les línies incloses les seves proteccions magnetotèrmica i diferencial superinmunitzada,amb tots els elements necessaris per al seu correcte muntatge: (Armadura, tapes, portes, elements de compartimentació, suports, plaques, carrils modulars, ...), aparellatge de baixa tensió necessària per al seu correcte funcionament tant de la part de potència com de la part de maniobra (accessoris, proteccions tèrmiques i diferencials regulables en temps i intensitat, contactors auxiliars, connexions prefabricades, jocs de platines, unitats de control, blocs de union, terminals, cablejat intern, canals distribuïdores, petit material, ...). Tots els equips de calibre superior a 100A en equips de caixa modelada o bastidor obert, amb possibilitat de regulació de la intensitat nominal d'utilització. Incloent proves de funcionament i la realització en	1,000	x	6.820,00000	=	6.820,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			taller de subjeccions i connexions especials per adaptar els suports previstos a l'aparell. Totalment connexionat i operatiu.Incloent un 30% d'espai de reserva			
				Subtotal:	6.820,00000	6.820,00000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,24403
				COST DIRECTE		6.836,51253
				DESPESES INDIRECTES 13,00 %		888,74663
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7.725,25916**
P-89	**EG1PBA55**	ud	Supervisió detecció i connexió de nous sistemes de control BMS(Terra Radiant, nous equips), al sistema de control existent, incloent tots els mitjans materials, auxiliars i de ma d'obra necessària per la correcta integració del sistema existent al nou sistema de control BMS. Inclou: • Mapeig de variables, segons la documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s punt/s central/s de control. • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació mitjançant protocols oberts (Lon, BacNet, Modbus) del sistema que s'integra • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides. • Documentació tècnica completa, així com plànols as-builts en suport informàtic, del sistema que s'integra. • Qualsevol material i/o treball que hagi de proporcionar el subministrador del sistema que s'integra. Totalment integrat i posat amb marxa segons indicacions de la DF.	**Rend.: 1,000**	**3.288,98**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	20,000	/R x	25,36000	=	507,20000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	20,000	/R x	29,57000	=	591,40000	
	EHVNMVA0	u	'TRABALLS D'ENGINYERIA, PROGRAMACIÓ I POSADA EN MARXA de les instal·lacions de CONTROL DE CLIMA incloses en aquest projecte, de modificació de Sistema de BMS existent Inclou: • Desenvolupament, de manera consensuada amb la Direcció Facultativa i/o representants de la Propietat, del projecte de Control de Clima segons les necessitats del sistema i solucions generals. Inclou el replantejament tècnic corresponent a l'arquitectura de comunicacions de l'edifici o edificis objecte del projecte. • Enginyeria del sistema, selecció de controladors i material de camp, elaboració d'esquemes de connexió. • Programació de controladors per a la implementació de les regulacions, automatitzacions i gestió del sistema, segons el projecte detallat. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s punt/s central/s de control. • Verificació del correcte funcionament del sistema de	0,010	/R x	11.200,0000	=	112,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			control de Clima.' '• Posada en marxa, comprovació de tots els senyals tant físics com d'integració. • Verificació del correcte funcionament del sistema de control de Clima. • Un curs de formació per al personal designat per a l'explotació del sistema. • És necessària la presència d'un representant de l'instal·lador durant la posada en marxa. La posada en marxa començarà quan la instal·lació hagi arribat al 95% de la seva execució i es coordinarà amb Fabricant.						
	EHVMBA01	u	Supervisió detecció i connexió de nous sistema de control BMS de Terra Radiant, al sistema de control existent, incloent tots els mitjans materials, auxiliars i de ma d'obra necessària per la correcta integració del sistema existent al nou sistema de control BMS. Inclou: • Mapeig de variables, segons la documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s punt/s central/s de control. • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació mitjançant protocols oberts (Lon, BacNet, Modbus) del sistema que s'integra • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides. • Documentació tècnica completa, així com plànols as-builts en suport informàtic, del sistema que s'integra. • Qualsevol material i/o treball que hagi de proporcionar el subministrador del sistema que s'integra. Totalment integrat i posat amb marxa segons indicacions de la DF.	1,000	x	1.700,00000	=	1.700,00000	
						Subtotal:		1.700,00000	1.700,00000
						COST DIRECTE			2.910,60000
						DESPESES INDIRECTES 13,00 %			378,37800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.288,97800**
P-90	**EG21H81J**	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**					**9,01** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	29,57000	=	1,18280	
						Subtotal:		2,45080	2,45080
Materials									
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG21H810	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de	1,020	x	5,27000	=	5,37540	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			2000 V				
				Subtotal:		5,52540	5,52540
				COST DIRECTE			7,97620
				DESPESES INDIRECTES	13,00 %		1,03691
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,01311**

P-91 EG23E715 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **7,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	29,57000	=	1,09409	
					Subtotal:			2,36209	2,36209
Materials									
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
	BG23E710	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x	3,65000	=	3,72300	
					Subtotal:			3,96300	3,96300
				COST DIRECTE					6,32509
				DESPESES INDIRECTES	13,00 %				0,82226
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,14735**

P-92 EG2DB8F7 m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **58,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,088	/R x	25,36000	=	2,23168	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,190	/R x	29,57000	=	5,61830	
					Subtotal:			7,84998	7,84998
Materials									
	BG2DB8F0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	1,000	x	23,27000	=	23,27000	
	BGW2DB8F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	6,96000	=	6,96000	
	BG2ZAAF0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 200 mm d'amplària	1,000	x	8,66000	=	8,66000	
	BGY2ABF1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	5,10000	=	5,10000	

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		43,99000	43,99000
				COST DIRECTE			51,83998
				DESPESES INDIRECTES	13,00 %		6,73920
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,57918**

P-93 EG3121D6 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **25,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,092	/R x	29,57000	=	2,72044	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,092	/R x	25,36000	=	2,33312	
					Subtotal:			5,05356	5,05356
Materials									
	BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	16,91000	=	17,24820	
					Subtotal:			17,24820	17,24820
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,07580
				COST DIRECTE					22,37756
				DESPESES INDIRECTES	13,00 %				2,90908
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,28665**

P-94 EG312336 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **2,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	25,36000	=	0,30432	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	29,57000	=	0,35484	
					Subtotal:			0,65916	0,65916
Materials									
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció	1,020	x	1,70000	=	1,73400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575					
					Subtotal:		1,73400	1,73400
				COST DIRECTE				2,39316
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%		0,31111
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,70427**
P-95	**EG3125G6**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**185,30 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,120	/R x	29,57000	= 3,54840	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,120	/R x	25,36000	= 3,04320	
					Subtotal:		6,59160	6,59160
Materials								
	BG3125G0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	154,21000	= 157,29420	
					Subtotal:		157,29420	157,29420
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09887
				COST DIRECTE				163,98467
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%		21,31801
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**185,30268**
P-96	**EG312636**	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**3,75 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	29,57000	= 0,35484	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	25,36000	= 0,30432	
					Subtotal:		0,65916	0,65916
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	2,61000	= 2,66220	
					Subtotal:		2,66220	2,66220
				COST DIRECTE				3,32136
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%		0,43178
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,75314**
P-97	**EGVBA22**	U	Modificació de quadre existent (SUB-CL-GENERAL), ampliació d'armari, embarrats i proteccions, Modificació segons esquema unifilar inclos connexions, estructura i mecanismes necessaris, així com el seu cablejat associat, incorporació de mesurador de consums, incloent el subministrament d'ell mateix. El mesurador anirà connectat a l'BMS.Incloent elements de protecció megnetoermica y diferencial, bobines i relés de control, contactors, diferencial, toroidals, transformadors, repartidors, borners, obturadors, suports per a rails, rails DIN, barra de terra perforada, barres generals de repartiment perforades, borns de connexió a terra i tots els elements necessaris per al seu muntatge o reforma, fixació i posada en servei. Totalment instal·lat i en funcionament. Totalment contectat i realitzada la posada en marxa, condicions de fabricaicón contínua, horari nocturn a quasevol hora i dia de l'any.	**Rend.: 1,000**				**3.700,00 €**
				COST DIRECTE				3.274,33628
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%		425,66372
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.700,0000**
P-98	**EGVBA23**	U	Modificació de quadre existent (SUB-CL-S1), ampliació d'armari, embarrats i proteccions, Modificació segons esquema unifilar inclos connexions, estructura i mecanismes necessaris, així com el seu cablejat associat, incorporació de mesurador de consums, incloent el subministrament d'ell mateix. El mesurador anirà connectat a l'BMS.Incloent elements de protecció megnetoermica y diferencial, bobines i relés de control, contactors, diferencial, toroidals, transformadors, repartidors, borners, obturadors, suports per a rails, rails DIN, barra de terra perforada, barres generals de repartiment perforades, borns de connexió a terra i tots els elements necessaris per al seu muntatge o reforma, fixació i posada en servei. Totalment instal·lat i en funcionament. Totalment contectat i realitzada la posada en marxa, condicions de fabricaicón contínua, horari nocturn a quasevol hora i dia de l'any.	**Rend.: 1,000**				**687,83 €**
				COST DIRECTE				608,69912
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%		79,13088

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-99	**EGVBA24**	U	Modificació de quadre existent (SUB-CL-S1), ampliació d'armari, embarrats i proteccions, Modificació segons esquema unifilar inclos connexions, estructura i mecanismes necessaris, així com el seu cablejat associat, incorporació de mesurador de consums, incloent el subministrament d'ell mateix. El mesurador anirà connectat a l'BMS.Incloent elements de protecció megnetoermica y diferencial, bobines i relés de control, contactors, diferencial, toroidals, transformadors, repartidors, borners, obturadors, suports per a rails, rails DIN, barra de terra perforada, barres generals de repartiment perforades, borns de connexió a terra i tots els elements necessaris per al seu muntatge o reforma, fixació i posada en servei. Totalment instal·lat i en funcionament. Totalment contectat i realitzada la posada en marxa, condicions de fabricaicón contínua, horari nocturn a quasevol hora i dia de l'any.	**Rend.: 1,000**	**687,83** €

COST DIRECTE			608,69912
DESPESES INDIRECTES	13,00	%	79,13088
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**687,8300**

P-100	**EGVBA25**	U	Modificació de quadre existent (SUB-CL-S1), ampliació d'armari, embarrats i proteccions, Modificació segons esquema unifilar inclos connexions, estructura i mecanismes necessaris, així com el seu cablejat associat, incorporació de mesurador de consums, incloent el subministrament d'ell mateix. El mesurador anirà connectat a l'BMS.Incloent elements de protecció megnetoermica y diferencial, bobines i relés de control, contactors, diferencial, toroidals, transformadors, repartidors, borners, obturadors, suports per a rails, rails DIN, barra de terra perforada, barres generals de repartiment perforades, borns de connexió a terra i tots els elements necessaris per al seu muntatge o reforma, fixació i posada en servei. Totalment instal·lat i en funcionament. Totalment contectat i realitzada la posada en marxa, condicions de fabricaicón contínua, horari nocturn a quasevol hora i dia de l'any.	**Rend.: 1,000**	**1.850,00**	€

COST DIRECTE			1.637,16814
DESPESES INDIRECTES	13,00	%	212,83186
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.850,0000**

P-101	**EH25DJAC**	m2	Desmuntatge, acopii identificació de totes les instal·lacions ubicades als cel ras , tals com lluminàries encastades o de superfície , detectors d'incendis, altaveus, càmeres de vídeo, etc,previ a l'enderroc del cel ras existent. NOTA: S'inclou el posterior muntatge i reinstal·lació per la seva reutilització d'aquestes instal·lacions , un cop estiguin instal·lats els nous cel rasos.	**Rend.: 1,000**	**25,20**	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
			Subtotal:					21,97200	21,97200
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,32958
			COST DIRECTE						22,30158
			DESPESES INDIRECTES	13,00	%				2,89921
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,20079**

P-102	**EJ681171**	u	Separador de microbombolles d'aire i llots, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 65 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 15 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos, muntat entre tubs i amb totes les connexions fetes	**Rend.: 1,000**	**707,92**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
			Subtotal:					54,97000	54,97000
Materials									
	BJ681171	u	Separador de microbombolles d'aire i llots, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 65 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 15 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos	1,000	x	570,68000	=	570,68000	
			Subtotal:					570,68000	570,68000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,82455
			COST DIRECTE						626,47455
			DESPESES INDIRECTES	13,00	%				81,44169
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**707,91624**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-103	EJ6811B1	u	Separador de microbombolles d'aire i llots, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 150 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 75 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos, muntat entre tubs i amb totes les connexions fetes	**Rend.: 1,000**	**1.778,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
			Subtotal:					54,97000	54,97000
Materials									
	BJ6811B1	u	Separador de microbombolles d'aire i llots, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 150 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 75 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos	1,000	x	1.519,15000	=	1.519,15000	
			Subtotal:					1.519,15000	1.519,15000
			COST DIRECTE						1.574,12000
			DESPESES INDIRECTES	13,00	%				204,63560
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.778,75560**

P-104	EJAA7T11	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	**Rend.: 1,000**	**3.735,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	5,500	/R x	25,36000	=	139,48000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	5,500	/R x	29,57000	=	162,63500	
			Subtotal:					302,11500	302,11500
Materials									
	BJAA7T10	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 1000 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013	1,000	x	2.995,92000	=	2.995,92000	
			Subtotal:					2.995,92000	2.995,92000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				7,55288
			COST DIRECTE						3.305,58788
			DESPESES INDIRECTES	13,00	%				429,72642
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.735,31430**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-105	EN314727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**14,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	25,40000	=	4,19100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	29,57000	=	4,87905	
			Subtotal:					9,07005	9,07005
Materials									
	BN314720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	4,17000	=	4,17000	
			Subtotal:					4,17000	4,17000
			COST DIRECTE						13,24005
			DESPESES INDIRECTES	13,00	%				1,72121
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,96126**

P-106	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**23,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
			Subtotal:					10,99400	10,99400
Materials									
	BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	9,55000	=	9,55000	
			Subtotal:					9,55000	9,55000
			COST DIRECTE						20,54400
			DESPESES INDIRECTES	13,00	%				2,67072
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,21472**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-107	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000	39,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
					Subtotal:			13,74250	13,74250
Materials									
	BN318720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	21,39000	=	21,39000	
					Subtotal:			21,39000	21,39000
								COST DIRECTE	35,13250
								DESPESES INDIRECTES 13,00 %	4,56723
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**39,69973**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-108	EN4246B7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	Rend.: 1,000	123,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,275	/R x	29,57000	=	8,13175	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,275	/R x	25,40000	=	6,98500	
					Subtotal:			15,11675	15,11675
Materials									
	BN4246B0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	1,000	x	94,21000	=	94,21000	
					Subtotal:			94,21000	94,21000
								COST DIRECTE	109,32675
								DESPESES INDIRECTES 13,00 %	14,21248
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**123,53923**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-109	EN4246D7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	Rend.: 1,000	133,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	25,40000	=	8,89000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	29,57000	=	10,34950	
					Subtotal:			19,23950	19,23950
Materials									
	BN4246D0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	1,000	x	98,47000	=	98,47000	
					Subtotal:			98,47000	98,47000
								COST DIRECTE	117,70950
								DESPESES INDIRECTES 13,00 %	15,30224
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**133,01174**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-110	EN4246F7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	Rend.: 1,000	215,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,530	/R x	29,57000	=	15,67210	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,530	/R x	25,40000	=	13,46200	
					Subtotal:			29,13410	29,13410
Materials									
	BN4246F0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	1,000	x	161,66000	=	161,66000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	161,66000	161,66000
				COST DIRECTE		190,79410
				DESPESES INDIRECTES	13,00 %	24,80323
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**215,59733**

P-111 EN4316A7 u Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **130,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
				Subtotal:				21,98800	21,98800
Materials									
	BN4316A0	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	1,000	x	93,08000	=	93,08000	
				Subtotal:				93,08000	93,08000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,32982
				COST DIRECTE					115,39782
				DESPESES INDIRECTES	13,00 %				15,00172
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**130,39954**

P-112 EN713D43 u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb brides, de diàmetre nominal 100 mm i kvs=140, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 40 mm, com a màxim, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada **Rend.: 1,000** **2.336,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	25,40000	=	38,10000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	29,57000	=	44,35500	
				Subtotal:				82,45500	82,45500
Materials									
	BN713D43	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb brides, de diàmetre nominal 100 mm i kvs=140, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 40 mm, com a màxim, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula	1,000	x	1.984,17000	=	1.984,17000	
				Subtotal:				1.984,17000	1.984,17000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				1,23683
				COST DIRECTE					2.067,86183
				DESPESES INDIRECTES	13,00 %				268,82204
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.336,68386**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula			

P-113 EN8216A7 u Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **132,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
				Subtotal:				21,98800	21,98800
Materials									
	BN8216A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	1,000	x	94,99000	=	94,99000	
				Subtotal:				94,99000	94,99000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,32982
				COST DIRECTE					117,30782
				DESPESES INDIRECTES	13,00 %				15,25002
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**132,55784**

P-114 EN8216B7 u Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **167,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,660	/R x	25,40000	=	16,76400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,660	/R x	29,57000	=	19,51620	
				Subtotal:				36,28020	36,28020
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BN8216B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	1,000 x	111,94000 =	111,94000		
					Subtotal:	111,94000	111,94000	
						COST DIRECTE		148,22020
						DESPESES INDIRECTES	13,00 %	19,26863
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**167,48883**

P-115 EN8216D7 u Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **218,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,840	/R x	25,40000	=	21,33600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,840	/R x	29,57000	=	24,83880	
						Subtotal:		46,17480	46,17480
Materials									
	BN8216D0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	1,000	x	146,80000	=	146,80000	
						Subtotal:		146,80000	146,80000
							COST DIRECTE		192,97480
							DESPESES INDIRECTES	13,00 %	25,08672
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**218,06152**

P-116 ENC11040 u Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada **Rend.: 1,000** **111,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
						Subtotal:		13,74250	13,74250
Materials									
	BNC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	84,88000	=	84,88000	
						Subtotal:		84,88000	84,88000
							COST DIRECTE		98,62250
							DESPESES INDIRECTES	13,00 %	12,82093
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**111,44343**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-117 ENC21010 u Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada **Rend.: 1,000** **374,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,100	/R x	25,40000	=	27,94000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	29,57000	=	32,52700	
						Subtotal:		60,46700	60,46700
Materials									
	BNC21010	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	270,27000	=	270,27000	
						Subtotal:		270,27000	270,27000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,90701
							COST DIRECTE		331,64401
							DESPESES INDIRECTES	13,00 %	43,11372
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**374,75773**

P-118 ENC21020 u Vàlvula d'equilibrat embridada de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada **Rend.: 1,000** **632,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	29,57000	=	32,52700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,100	/R x	25,40000	=	27,94000	
						Subtotal:		60,46700	60,46700
Materials									
	BNC21020	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 80 mm de diàmetre nominal i Kvs=120, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	499,17000	=	499,17000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	499,17000
			COST DIRECTE	559,63700
			DESPESES INDIRECTES 13,00 %	72,75281
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**632,38981**

P-119 **ENC21030** u Vàlvula d'equilibrat embridada de 100 mm de diàmetre nominal i Kvs=190, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada **Rend.: 1,000** **842,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	25,40000	=	38,10000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	29,57000	=	44,35500	
			Subtotal:					82,45500	82,45500
Materials									
	BNC21030	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 100 mm de diàmetre nominal i Kvs=190, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	663,04000	=	663,04000	
			Subtotal:					663,04000	663,04000
			COST DIRECTE						745,49500
			DESPESES INDIRECTES		13,00 %				96,91435
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**842,40935**

P-120 **ENE2A304** u Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **121,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
			Subtotal:					21,98800	21,98800
Materials									
	BNE2A300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	85,19000	=	85,19000	
			Subtotal:					85,19000	85,19000

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,32982
			COST DIRECTE	107,50782
			DESPESES INDIRECTES 13,00 %	13,97602
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**121,48384**

P-121 **ENE2B304** u Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **183,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,660	/R x	25,40000	=	16,76400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,660	/R x	29,57000	=	19,51620	
			Subtotal:					36,28020	36,28020
Materials									
	BNE2B300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	125,82000	=	125,82000	
			Subtotal:					125,82000	125,82000
			COST DIRECTE						162,10020
			DESPESES INDIRECTES		13,00 %				21,07303
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**183,17323**

P-122 **ENE2D304** u Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **238,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,840	/R x	29,57000	=	24,83880	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,840	/R x	25,40000	=	21,33600	
			Subtotal:					46,17480	46,17480
Materials									
	BNE2D300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	165,00000	=	165,00000	
			Subtotal:					165,00000	165,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			211,17480
DESPESES INDIRECTES	13,00	%	27,45272
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**238,62752**

P-123 ENFBU010 u Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada **Rend.: 1,000** **37,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
			Subtotal:					13,74250	13,74250
Materials									
	BNFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1 polzada	1,000	x	19,78000	=	19,78000	
			Subtotal:					19,78000	19,78000

COST DIRECTE			33,52250
DESPESES INDIRECTES	13,00	%	4,35793
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,88043**

P-124 ENH1BA01 u Bomba centrífuga GB11 model TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC marca Grundfos o similar equivalent, pel circuit de climatització. **Rend.: 1,000** **9.638,25** €

Datos técnicos
Paneles control:
Frequency converter: Built-in
Líquido:
Líquido bombeado: Agua de calefacción
Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C
Densidad: 983.2 kg/m³
Técnico:
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 4262 rpm
Caudal real calculado: 30.1 m³/h
Altura resultante de la bomba: 10.4 m
Diámetro real del impulsor: 74 mm
Código del cierre: BQQE
Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2
Materiales:
Cuerpo hidráulico: Fundición
Carcasa de la bomba: EN-GJL-250
ASTM class 35
Impulsor: Composite
PES+30% GF
Instalación:
Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima: 10 bar
Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C
Tipo de conexión: DIN
Tamaño de la conexión: DN 50
Presión nominal para la conexión: PN 6/10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Longitud puerto a puerto: 280 mm
Tamaño de la brida del motor: 56C
Datos eléctricos:
Tipo de motor: 80A
Potencia nominal - P2: 1.1 kW
Frecuencia de red: 50 / 60 Hz
Tensión nominal: 1 x 200-240 V
Intensidad nominal: 6.8-5.7 A
RequestedVoltage: 230 V
RatedCurrentAtThisVoltage: 5.98 A
Cos phi - factor de potencia: 0.99
Velocidad nominal: 480-5900 rpm
Clase eficiencia IE: IE5
Eficiencia del motor a carga total: 85.7 %
Grado de protección (IEC 34-5): IP55
Clase de aislamiento (IEC 85): F
Motor N.º: 99138025
Otros:
Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70
Peso neto: 25 kg
Peso bruto: 32.2 kg
Volumen de transporte: 0.104 m³
VVS danés n.º: 381602180
RSK sueco n.º: 5745883
Finés: 4616196
NRF noruego n.º: 9043465
País de origen.: HU
Tarifa personalizada n.º: 84137051

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	25,40000	=	63,50000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	29,57000	=	73,92500	
			Subtotal:					137,42500	137,42500
Materials									
	BENH1BA01	u	Bomba centrífuga GB11 model TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC marca Grundfos o similar equivalent, pel circuit de climatització.	1,000	x	8.392,00000	=	8.392,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Datos técnicos Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Líquido bombeado: Agua de calefacción Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C Densidad: 983.2 kg/m³ Técnico: Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 4262 rpm Caudal real calculado: 30.1 m³/h Altura resultante de la bomba: 10.4 m Diámetro real del impulsor: 74 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Composite PES+30% GF Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 10 bar Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 50 Presión nominal para la conexión: PN 6/10 Longitud puerto a puerto: 280 mm Tamaño de la brida del motor: 56C Datos eléctricos: Tipo de motor: 80A Potencia nominal - P2: 1.1 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 1 x 200-240 V Intensidad nominal: 6.8-5.7 A RequestedVoltage: 230 V RatedCurrentAtThisVoltage: 5.98 A Cos phi - factor de potencia: 0.99 Velocidad nominal: 480-5900 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 85.7 % Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 99138025 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 25 kg Peso bruto: 32.2 kg Volumen de transporte: 0.104 m³ VVS danés n.º: 381602180 RSK sueco n.º: 5745883 Finés: 4616196 NRF noruego n.º: 9043465 País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137051			
			Subtotal:	8.392,00000		8.392,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		8.529,42500
				DESPESES INDIRECTES	13,00 %	1.108,82525
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9.638,25025**
P-125	**ENH1BA02**	u	Bomba centrífuga GB12 model TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC marca Grundfos o similar equivalent, pel circuit de climatització. **Rend.: 1,000**			**9.638,25** €
			Datos técnicos Paneles control: Frequency converter: Built-in Líquido: Líquido bombeado: Agua de calefacción Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C Densidad: 983.2 kg/m³ Técnico: Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 4249 rpm Caudal real calculado: 30.1 m³/h Altura resultante de la bomba: 10.3 m Diámetro real del impulsor: 74 mm Código del cierre: BQQE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2 Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición Carcasa de la bomba: EN-GJL-250 ASTM class 35 Impulsor: Composite PES+30% GF Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C Presión de trabajo máxima: 10 bar Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C Tipo de conexión: DIN Tamaño de la conexión: DN 50 Presión nominal para la conexión: PN 6/10 Longitud puerto a puerto: 280 mm Tamaño de la brida del motor: 56C Datos eléctricos: Tipo de motor: 80A Potencia nominal - P2: 1.1 kW Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal: 1 x 200-240 V Intensidad nominal: 6.8-5.7 A RequestedVoltage: 230 V RatedCurrentAtThisVoltage: 5.98 A Cos phi - factor de potencia: 0.99 Velocidad nominal: 480-5900 rpm Clase eficiencia IE: IE5 Eficiencia del motor a carga total: 85.7 % Grado de protección (IEC 34-5): IP55 Clase de aislamiento (IEC 85): F Motor N.º: 99138025 Otros: Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70 Peso neto: 25 kg Peso bruto: 32.2 kg Volumen de transporte: 0.104 m³ VVS danés n.º: 381602180 RSK sueco n.º: 5745883			

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Finés: 4616196
NRF noruego n.º: 9043465
País de origen.: HU
Tarifa personalizada n.º: 84137051

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, vàlvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	29,57000	=	73,92500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	25,40000	=	63,50000	
			Subtotal:					137,42500	137,42500
Materials									
	BENH1BA02	u	Bomba centrífuga GB12 model TPE3 50-180 S-A-F-A-BQQE-GYC marca Grundfos o similar equivalent, pel circuit de climatització.	1,000	x	8.392,00000	=	8.392,00000	

Datos técnicos
Paneles control:
Frequency converter: Built-in
Líquido:
Líquido bombeado: Agua de calefacción
Rango de temperatura del líquido: -25 .. 120 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C
Densidad: 983.2 kg/m³
Técnico:
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 4249 rpm
Caudal real calculado: 30.1 m³/h
Altura resultante de la bomba: 10.3 m
Diámetro real del impulsor: 74 mm
Código del cierre: BQQE
Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B2
Materiales:
Cuerpo hidráulico: Fundición
Carcasa de la bomba: EN-GJL-250
ASTM class 35
Impulsor: Composite
PES+30% GF

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Instalación:
Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 50 °C
Presión de trabajo máxima: 10 bar
Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 120 °C
Tipo de conexión: DIN
Tamaño de la conexión: DN 50
Presión nominal para la conexión: PN 6/10
Longitud puerto a puerto: 280 mm
Tamaño de la brida del motor: 56C
Datos eléctricos:
Tipo de motor: 80A
Potencia nominal - P2: 1.1 kW
Frecuencia de red: 50 / 60 Hz
Tensión nominal: 1 x 200-240 V
Intensidad nominal: 6.8-5.7 A
RequestedVoltage: 230 V
RatedCurrentAtThisVoltage: 5.98 A
Cos phi - factor de potencia: 0.99
Velocidad nominal: 480-5900 rpm
Clase eficiencia IE: IE5
Eficiencia del motor a carga total: 85.7 %
Grado de protección (IEC 34-5): IP55
Clase de aislamiento (IEC 85): F
Motor N.º: 99138025
Otros:
Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.70
Peso neto: 25 kg
Peso bruto: 32.2 kg
Volumen de transporte: 0.104 m³
VVS danés n.º: 381602180
RSK sueco n.º: 5745883
Finés: 4616196
NRF noruego n.º: 9043465
País de origen.: HU
Tarifa personalizada n.º: 84137051

Subtotal:			8.392,00000	8.392,00000
COST DIRECTE				8.529,42500
DESPESES INDIRECTES	13,00	%		1.108,82525
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9.638,25025**

P-126 ENH1BA03 u Bomba centrífuga GB13 model CM 25-1 A-R-A-E-AVBE F-A-A-N marca Grundfos o similar equivalent, pel circuit de climatització. **Rend.: 1,000** **3.700,10** €

Datos técnicos
Paneles control:
Frequency converter: None
Líquido:
Líquido bombeado: Agua de calefacción
Rango de temperatura del líquido: -20 .. 90 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C
Densidad: 983.2 kg/m³
Técnico:
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 2335 rpm
Caudal real calculado: 23.2 m³/h
Caudal nominal: 22 m³/h
Altura resultante de la bomba: 8.201 m
Altura nominal: 16.18 m

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Código del cierre: AVBE
Homologaciones: CE,EAC,UKCA
Homologaciones para agua potable: ACS,NSF61
Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B
Materiales:
Cuerpo hidráulico: Fundición
Carcasa de la bomba: EN-GJL-200
ASTM A48-25A
Impulsor: Acero inoxidable
EN 1.4301
AISI 304
Instalación:
Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 55 °C
Presión de trabajo máxima: 10 bar
Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 40 °C
6 bar / 90 °C
Tipo de conexión: Rp
Tamaño de la conexión de entrada: 2 inch
Tamaño de la conexión de salida: 2 inch
Posición de salida: 12
Datos eléctricos:
Normativa de motor: IEC
Tamaño de estructura: 90LE
Clase de eficiencia IE: IE3
Potencia nominal - P2: 2.2 kW
Frecuencia de red: 50 Hz
Adecuado para 50/60 Hz: N
Tensión nominal: 3 x 220-240D/380-415Y V
Factor de servicio: 1.00
Tensión nominal: 8.00/4.60 A
Intensidad de arranque: 840-920 %
Velocidad nominal: 2890-2910 rpm
Grado de protección (IEC 34-5): IP55
Clase de aislamiento (IEC 85): F
Protección de motor integrada: NONE
Cable incluido (Sí/No): N
Otros:
Posición de caja de conexiones: 12
Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.7
Peso neto: 33 kg
Peso bruto: 35.5 kg
País de origen.: HU
Tarifa personalizada n.º: 84137075

Inclou subministrament, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, muntatge, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou valvuleria adicional, de seguretat, valvuleria antiretorn, reduccions, manometres, válvules de seguretat i sortides de sanejament conduides fins apunt de sanejament més proper, reduccions excèntriques y concentriques, medidors, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions hidràuliques i elèctriques, placa per a la integració amb BMS (protocol segons projecte), amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import	PREU
Ma d'obra										
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	25,40000	=	63,50000		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	29,57000	=	73,92500		
			Subtotal:					137,42500	137,42500	
Materials										
	BENH1BA03	u	Bomba centrífuga GB13 model CM 25-1 A-R-A-E-AVBE F-A-A-N marca Grundfos o similar equivalent, pel circuit de climatització.	1,000	x	3.137,00000	=	3.137,00000		

Datos técnicos
Paneles control:
Frequency converter: None
Líquido:
Líquido bombeado: Agua de calefacción
Rango de temperatura del líquido: -20 .. 90 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:
60 °C
Densidad: 983.2 kg/m³
Técnico:
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 2335 rpm
Caudal real calculado: 23.2 m³/h
Caudal nominal: 22 m³/h
Altura resultante de la bomba: 8.201 m
Altura nominal: 16.18 m
Código del cierre: AVBE
Homologaciones: CE,EAC,UKCA
Homologaciones para agua potable: ACS,NSF61
Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B
Materiales:
Cuerpo hidráulico: Fundición
Carcasa de la bomba: EN-GJL-200
ASTM A48-25A
Impulsor: Acero inoxidable
EN 1.4301
AISI 304
Instalación:
Rango de temperaturas ambientes: -20 .. 55 °C
Presión de trabajo máxima: 10 bar
Presión máxima a la temp. declarada: 10 bar / 40 °C
6 bar / 90 °C
Tipo de conexión: Rp
Tamaño de la conexión de entrada: 2 inch
Tamaño de la conexión de salida: 2 inch
Posición de salida: 12
Datos eléctricos:
Normativa de motor: IEC
Tamaño de estructura: 90LE
Clase de eficiencia IE: IE3
Potencia nominal - P2: 2.2 kW
Frecuencia de red: 50 Hz
Adecuado para 50/60 Hz: N
Tensión nominal: 3 x 220-240D/380-415Y V
Factor de servicio: 1.00
Tensión nominal: 8.00/4.60 A
Intensidad de arranque: 840-920 %
Velocidad nominal: 2890-2910 rpm
Grado de protección (IEC 34-5): IP55
Clase de aislamiento (IEC 85): F
Protección de motor integrada: NONE
Cable incluido (Sí/No): N
Otros:

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Posición de caja de conexiones: 12 Índice de eficiencia mínima, IE min: 0.7 Peso neto: 33 kg Peso bruto: 35.5 kg País de origen.: HU Tarifa personalizada n.º: 84137075				
				Subtotal:		3.137,00000	3.137,00000
				COST DIRECTE			3.274,42500
				DESPESES INDIRECTES	13,00 %		425,67525
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.700,10025**
P-127	**EP43BAS0**	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 5e F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador del incendio según UNE-EN 50266, colocado bajo tubo o canal	**Rend.:**	**1,000**		**1,65** **€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x 29,57000	= 0,44355	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x 25,40000	= 0,38100	
				Subtotal:		0,82455	0,82455
Materials							
	BP434580	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 5e F / UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266	1,050	x 0,59000	= 0,61950	
				Subtotal:		0,61950	0,61950
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01237
				COST DIRECTE			1,45642
				DESPESES INDIRECTES	13,00 %		0,18933
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,64575**
P-128	**EY03ZB00**	u	En totes les partides d'aquest pressupost s'han de considerar inclosos, amb caràcter enunciatiu i no limitatiu: Conceptes generals - En el període d'execució dels treballs contractats, la propietat, no contempla un servei de vigilància d'obra. En cas de conveniència per part de l'industrial i de les seves subcontractes, l'aplicació d'aquest servei, serà contractat per aquest. De considerar innecessari l'industrial i de les seves subcontractes, la contractació de la vigilància, la propietat no es farà responsable de les possibles incidències que puguin sorgir, tant en l'obra com en edificacions o parcel·les veïnes. - Tots aquells assegurances exigibles en l'execució de cada un dels treballs a executar,	**Rend.:**	**1,000**		**0,00** **€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

incloent l'assegurança a tot risc de la construcció constituït a favor de la propietat.
- S'han d'incloure tots els mitjans auxiliars que siguin necessaris per a la correcta execució de la partida.
- Els equips electrògens i dipòsits d'aigua en cas que fossin necessaris per a la realització de les obres..
- Totes les ajudes per a tots els oficis consisteixen en:
o Descàrrega del mateix camió.
o Transport, vertical i horitzontal, dels materials i repartiment fins al lloc del treball. Instal·lació de mitjans d'elevació, grues, bastides, carretó elevador, plataforma elevadora...
o Obertura, tancament de regates; obertura de forats en murs i forjats per a pas de les instal·lacions, tancament dels forats previstos en l'estructura per al pas de les instal·lacions una vegada utilitzats per a tal ús, bancades d'obra civil, rematades d'impermeabilització, elements d'ancoratge.
o Col·locació de premarcs, tant de fusta com d'acer o alumini
o Manteniment de l'obra neta en tot moment, amb la neteja final i retirada de runes i transport fins abocador legalitzat, així com taxes necessàries.
- Trasllat i muntatge tots els equips i grues per a l'obra (nombre d'unitats segons necessitats). Inclouen fonaments, legalitzacions i tràmits i posterior desmuntatge. També s'inclouen tots hi els mitjans mecànics que es necessitin durant el procés de les obres, tal com sínies, muntacàrregues, lloguers, revisions, manteniments, taxes, et ...
- Muntatge i desmuntatge de caseta d'obra i el seu cost mensual durant els mesos que durin els treballs. La neteja i reposició del material de la caseta, els consums d'aigua, llum, línia de dades i telèfon a càrrec del contractista.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat, incloent casetes, quadre d'electricitat amb capacitat adequada per a l'execució total de l'obra i tots els tràmits i gestions necessàries. Inclosos projectes, visats, llicències i tots els costos necessaris per al seu funcionament.
- Instal·lacions provisionals d'aigua i electricitat per a l'execució dels treballs, incloent contractació, despeses, pagament de factures i muntatge, subquadres i xarxa d'aigües en obra i plantes de l'edifici; vetllar pel correcte ús i manteniment fins a finalitzar les obres, la protecció amb planxes metàl·liques en els passos d'instal·lacions provisionals, en zona de trànsit de maquinària, camions, etc... i posterior desmuntatge de les instal·lacions provisionals.
- Realització de mostres a escala 1: 1, dels rams que indiqui la DF, per poder valorar el resultat final.
- Tots els materials i treballs auxiliars que siguin necessaris per al perfecte acabat de les partides, encara que no constin específicament en el projecte ni en l'estat d'amidaments i pressupost.
- Tots els materials necessaris per protegir si fos el cas, partides acabades susceptibles de deteriorament pel pas d'operaris i materials, com

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

esglaonat d'escales, paviments, cabina d'ascensors, etc.
- Reposició de material deteriorat per l'obra a les voreres i zona pública, com ara paviments, arbrat, bancs, escocells, etc.
- Fins i tot els replantejaments d'obra i ajudes de topografia necessàries per a l'execució de les partides.
- Els mesuraments de les partides es correspon a les dimensions geomètriques i s'han de considerar en el preu unitari les minves dels materials.
- En cas d'incongruència entre els diferents documents (especificacions tècniques de materials, dels acabats, dels detalls constructius, etc ..) que formen el projecte executiu prevaldrà el de major qualitat dels indicats entre ells.
- Tot segons el que indica el Plec de condicions tècniques i particulars del projecte executiu.
- Totes aquelles instal·laios vistes incoluen el replanteig, marcatge i alineat per anar vist. Així com una mostra per aprovació de la DF. Totes aquelles instal·lacions vistes no aprovades caldrà desmuntarles i tornarles a executar seguint les indicacions de la DF sense cost.

Control de qualitat:

Totes les feines de control de qualitat que no s'especifiquin amb alguna partida dintre del pressupost es repercutiran a cadascun dels preus unitaris de les partides d'aquest projecte.

S'haurà de lliurar, com a mínim 1 setmana abans de la seva instal·lació en obra, per a cada producte a instal·lar:

- Fitxa tècnica del fabricador actualitzada i individualitzada (no catàlegs sencers)
- Marcat CE en tots aquells productes que ho requereixin segons la llista publicada pels ministeris de Indústria i Foment
- Certificat per organisme independent que acrediti la fabricació del material d'acord a les normes aplicables (ej: Aenor)

En cas contrari, la Direcció facultativa es reserva el dret a detenir el muntatge del producte en qüestió o a ordenar la seva retirada, sense repercussió econòmica ni de termini per a la Propietat.

S'haurà de lliurar a l'inici de l'obra el Pla de Control de Qualitat per part dels contractistes principals, d'acord a la seva norma de aseguramento de la qualitat segons ISO 9001, en el qual es reflectirà tant l'execució com les proves i engegades dels equips i elements que s'instal·lin.

La DF es reserva el dret a sol·licitar qualsevol assaig o prova addicional a favor del correcte control de qualitat en recepció o execució d'obra.

Gestió de residus

Totes les feines de gestió de residus que no s'especifiquin amb alguna partida dintre del pressupost es repercutiran a cadascun dels preus unitaris de les partides d'aquest projecte tal i com poden ser:

- Classificació i acopi dels residus.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Retirada de restes, retalls, embalatges, runes o qualsevol altre residu que es produeixi en l'execució de qualsevol partida d'obra.
- Càrrega, transport i disposició controlada d'aquests residus a centre de reciclatge o centre especial, depenent de les propietats del residu.
- Protecció de qualsevol element que pugui ser fet malmés durant lexecució de qualsevol partida.
- Neteja de la zona d'actuació i recorreguts necessaris per a l'execució de la partida i neteja final tant de la zona com de l'obra, una vegada finalitzats els treballs.

Documentació As-Built:

Totes les feines relacionades amb la documentació final de les obres que no s'especifiquin amb alguna partida dintre del pressupost es repercutiran a cadascun dels preus unitaris de les partides d'aquest projecte.

Inclou lliuraments parcials durant l'obra, lliurament final per a revisió de la D.F. i la propietat, i lliurament definitiu.

Els lliuraments parcials en l'obra consten de:

- Certificats de qualitat, documentació tècnica, plans de taller, càlculs, etc. No es permetrà la instal·lació de cap material sense la validació per escrit de la D.F., que haurà de rebre aquesta documentació amb temps previ suficient per a poder validar-la.
- Plans d'avanç. Se certificarà exclusivament tot aquell material que vingui representat en els plans as-built lliurats mensualment. Aquests plans hauran de lliurar-se en paper i en format DWG.

El lliurament final haurà d'incloure:

- Memòria escrita i càlculs,
- Documentació de materials: Certificats de qualitat, documentació tècnica i manuals (de manipulació, transport, instal·lació, operació i manteniment).
- Documentació de proves i assajos: Tant les realitzades per l'instal·lador com les realitzades pel fabricant, subministrador o entitat independent.
- Documentació gràfica: Plànols As-Built en formats DWG i BIM, croquis d'obra, plans de replanteig, etc.
- Llistat de contactes d'empreses subministradores, instal·ladores i mantenidores, amb nom i telèfons.

Tot en format paper (3 còpies) i format digital.

Legalització instal·lacions:

Totes les feines relacionades amb la legalització d'isntal·lacions que no s'especifiquin amb alguna partida dintre del pressupost es repercutiran a cadascun dels preus unitaris de les partides d'aquest projecte.

Inclou tota la documentació que sigui necessari presentar i totes les gestions que calgui fer amb les institucions i companyies de subministraments

COST DIRECTE			0,00000
DESPESES INDIRECTES	13,00	%	0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-129	EY03ZB10	u	Notes de garantia i posada en marxa: Es realitzarà la posada en marxa de totes les instal·lacions i es realitzaran tant proves parcials com finals per verificar que funcionin correctament. Quan hi hagi equips situats en sales externes a la nau de taller, s'instal·laran provisionalment per poder provar la instal·lació en el seu conjunt i després de verificar el correcte funcionament de la instal·lació es guardaran en un lloc segur, fins que sigui possible la seva instal·lació definitiva a la ubicació final. El període de garantia de la instal·lació començarà quan tots els seus elements estiguin instal·lats i funcionant en la seva posició definitiva.	**Rend.: 1,000**	**0,00 €**

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-130	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**Rend.: 1,000**	**7,02 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,21000	=	6,21000	
		Subtotal:					6,21000	6,21000

COST DIRECTE		6,21000
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	0,80730
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,01730**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-131	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**Rend.: 1,000**	**8,01 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	7,09000	=	7,09000	
		Subtotal:					7,09000	7,09000

COST DIRECTE		7,09000
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	0,92170
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,01170**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-132	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**Rend.: 1,000**	**5,50 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000	x	4,87000	=	4,87000	
		Subtotal:					4,87000	4,87000

COST DIRECTE		4,87000
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	0,63310
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,50310**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-133	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	**Rend.: 1,000**	**5,75 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	1,000	x	5,09000	=	5,09000	
		Subtotal:					5,09000	5,09000

COST DIRECTE		5,09000
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	0,66170
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,75170**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-134	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**Rend.: 1,000**	**12,43 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x	11,00000	=	11,00000	
		Subtotal:					11,00000	11,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		11,00000
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	1,43000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,43000**

P-135 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **0,26** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
		Subtotal:					0,23000	0,23000

COST DIRECTE		0,23000
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	0,02990
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,25990**

P-136 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **16,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	14,67000	=	14,67000	
		Subtotal:					14,67000	14,67000

COST DIRECTE		14,67000
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	1,90710
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,57710**

P-137 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 **Rend.: 1,000** **1,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,47000	=	1,47000	
		Subtotal:					1,47000	1,47000

COST DIRECTE		1,47000
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	0,19110
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,66110**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-138 H1446004 u Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 **Rend.: 1,000** **14,24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	1,000	x	12,60000	=	12,60000	
		Subtotal:					12,60000	12,60000

COST DIRECTE		12,60000
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	1,63800
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,23800**

P-139 H1455710 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **3,05** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	2,70000	=	2,70000	
		Subtotal:					2,70000	2,70000

COST DIRECTE		2,70000
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	0,35100
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,05100**

P-140 H1457520 u Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **13,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	1,000	x	12,12000	=	12,12000	
		Subtotal:					12,12000	12,12000

COST DIRECTE		12,12000
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	1,57560
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,69560**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-141	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	10,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000	x	9,66000	=	9,66000	
					Subtotal:			9,66000	9,66000
								COST DIRECTE	9,66000
								DESPESES INDIRECTES 13,00 %	1,25580
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**10,91580**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-142	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	7,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	6,45000	=	6,45000	
					Subtotal:			6,45000	6,45000
								COST DIRECTE	6,45000
								DESPESES INDIRECTES 13,00 %	0,83850
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7,28850**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-143	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	Rend.: 1,000	23,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	20,49000	=	20,49000	
					Subtotal:			20,49000	20,49000
								COST DIRECTE	20,49000
								DESPESES INDIRECTES 13,00 %	2,66370
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**23,15370**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-144	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	Rend.: 1,000	43,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	38,74000	=	38,74000	
					Subtotal:			38,74000	38,74000
								COST DIRECTE	38,74000
								DESPESES INDIRECTES 13,00 %	5,03620
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**43,77620**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-145	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	Rend.: 1,000	76,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000	x	68,00000	=	68,00000	
					Subtotal:			68,00000	68,00000
								COST DIRECTE	68,00000
								DESPESES INDIRECTES 13,00 %	8,84000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**76,84000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-146	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000	20,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN	1,000	x	18,35000	=	18,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

ISO 20347

Subtotal:	18,35000	18,35000
COST DIRECTE		18,35000
DESPESES INDIRECTES 13,00 %		2,38550
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,73550**

P-147 H147D405 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 **Rend.: 1,000** **519,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1,000	x	460,13000	=	460,13000	
			Subtotal:					460,13000	460,13000
			COST DIRECTE						460,13000
			DESPESES INDIRECTES 13,00 %						59,81690
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**519,94690**

P-148 H147L015 u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic **Rend.: 1,000** **27,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
			Subtotal:					2,86100	2,86100
Materials									
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x	1,20000	=	1,20000	
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x	19,88000	=	19,88000	
			Subtotal:					21,08000	21,08000

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		23,94100
DESPESES INDIRECTES 13,00 %		3,11233
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,05333**

P-149 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 **Rend.: 1,000** **17,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	15,76000	=	15,76000	
			Subtotal:					15,76000	15,76000
			COST DIRECTE						15,76000
			DESPESES INDIRECTES 13,00 %						2,04880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,80880**

P-150 H1488580 u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 **Rend.: 1,000** **20,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	18,01000	=	18,01000	
			Subtotal:					18,01000	18,01000
			COST DIRECTE						18,01000
			DESPESES INDIRECTES 13,00 %						2,34130
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,35130**

P-151 H148D900 u Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 **Rend.: 1,000** **19,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000	x	17,18000	=	17,18000	
			Subtotal:					17,18000	17,18000
			COST DIRECTE						17,18000
			DESPESES INDIRECTES 13,00 %						2,23340
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,41340**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-152	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	7,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
					Subtotal:			5,24900	5,24900
Materials									
	B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200	x	0,74000	=	0,88800	
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,800	x	0,15000	=	0,12000	
					Subtotal:			1,00800	1,00800
						COST DIRECTE			6,25700
						DESPESES INDIRECTES	13,00	%	0,81341
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,07041**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-153	H1523251	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb platina per a fixar mecanicament al sostre i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	8,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,075	/R x	28,61000	=	2,14575	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,075	/R x	23,88000	=	1,79100	
					Subtotal:			3,93675	3,93675
Materials									
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	7,37000	=	1,62140	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	2,400	x	0,12000	=	0,28800	
	B1526EM6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb platina per a fixar mecanicament al sostre, per a 15 usos	0,400	x	1,31000	=	0,52400	
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,800	x	1,20000	=	0,96000	
					Subtotal:			3,39340	3,39340
						COST DIRECTE			7,33015
						DESPESES INDIRECTES	13,00	%	0,95292
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,28307**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-154	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	7,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
					Subtotal:			5,24900	5,24900
Materials									
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,200	x	1,02000	=	1,22400	
					Subtotal:			1,22400	1,22400
						COST DIRECTE			6,47300
						DESPESES INDIRECTES	13,00	%	0,84149
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,31449**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-155	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	Rend.: 1,000	14,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	12,50000	=	12,50000	
					Subtotal:			12,50000	12,50000
						COST DIRECTE			12,50000
						DESPESES INDIRECTES	13,00	%	1,62500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,12500**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-156	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	37,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
					Subtotal:			23,88000	23,88000
Materials									
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	2,99000	=	2,99000	
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	6,40000	=	6,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		9,39000	9,39000
				COST DIRECTE			33,27000
				DESPESES INDIRECTES	13,00 %		4,32510
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,59510**

P-157 HBBAB115 u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **43,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
			Subtotal:					23,88000	23,88000
Materials									
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	8,24000	=	8,24000	
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	6,12000	=	6,12000	
			Subtotal:					14,36000	14,36000
			COST DIRECTE						38,24000
			DESPESES INDIRECTES	13,00 %					4,97120
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,21120**

P-158 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **36,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
			Subtotal:					23,88000	23,88000
Materials									
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	8,61000	=	8,61000	
			Subtotal:					8,61000	8,61000

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			32,49000
				DESPESES INDIRECTES	13,00 %		4,22370
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,71370**

P-159 HBBAE0IN u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit **Rend.: 1,000** **6,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBBAE0IN	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,60000	=	5,60000	
			Subtotal:					5,60000	5,60000
			COST DIRECTE						5,60000
			DESPESES INDIRECTES	13,00 %					0,72800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,32800**

P-160 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **53,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
			Subtotal:					23,88000	23,88000
Materials									
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	13,65000	=	13,65000	
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	10,02000	=	10,02000	
			Subtotal:					23,67000	23,67000
			COST DIRECTE						47,55000
			DESPESES INDIRECTES	13,00 %					6,18150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,73150**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-161	**HBC1H0K1**	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**117,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
			Subtotal:					3,58200	3,58200
Materials									
	BBC1H0K2	u	Llumenera amb làmpada llampegant , amb energia de bateria recarregable, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	100,18000	=	100,18000	
			Subtotal:					100,18000	100,18000
			COST DIRECTE						103,76200
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			13,48906
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**117,25106**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-162	**HM31161J**	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**59,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
			Subtotal:					10,80200	10,80200
Materials									
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	41,92000	=	41,92000	
			Subtotal:					42,27000	42,27000
			COST DIRECTE						53,07200
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			6,89936
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,97136**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-163	**HQU1B150**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**Rend.:**	**1,000**			**67,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials										
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
			Subtotal:					60,00000	60,00000
			COST DIRECTE						60,00000
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			7,80000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67,80000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-164	**HQU1D190**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.:**	**1,000**			**80,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	71,25000	=	71,25000	
			Subtotal:					71,25000	71,25000
			COST DIRECTE						71,25000
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			9,26250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**80,51250**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-165	**HQU1E170**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.:**	**1,000**			**72,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x 63,75000 = 63,75000		
					Subtotal:	63,75000	63,75000
					COST DIRECTE		63,75000
					DESPESES INDIRECTES	13,00 %	8,28750
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**72,03750**
P-166	**HQU22301**	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**69,33 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x 23,88000 =	5,97000	
					Subtotal:	5,97000	5,97000
Materials							
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 55,38000 =	55,38000	
					Subtotal:	55,38000	55,38000
					COST DIRECTE		61,35000
					DESPESES INDIRECTES	13,00 %	7,97550
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,32550**
P-167	**HQU25201**	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**19,13 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 23,88000 =	3,58200	
					Subtotal:	3,58200	3,58200
Materials							
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x 53,40000 =	13,35000	
					Subtotal:	13,35000	13,35000

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		16,93200
						DESPESES INDIRECTES	13,00 %	2,20116
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,13316**
P-168	**HQU25701**	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**28,56 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 23,88000 =	3,58200		
					Subtotal:	3,58200	3,58200	
Materials								
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x 86,78000 =	21,69500		
					Subtotal:	21,69500	21,69500	
					COST DIRECTE		25,27700	
					DESPESES INDIRECTES	13,00 %	3,28601	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,56301**	
P-169	**HQU27502**	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**23,02 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 23,88000 =	8,35800		
					Subtotal:	8,35800	8,35800	
Materials								
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x 48,06000 =	12,01500		
					Subtotal:	12,01500	12,01500	
					COST DIRECTE		20,37300	
					DESPESES INDIRECTES	13,00 %	2,64849	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,02149**	
P-170	**HQU2AF02**	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**153,80 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 23,88000 =	8,35800		
					Subtotal:	8,35800	8,35800	
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	127,75000	= 127,75000	
					Subtotal:		127,75000	127,75000
						COST DIRECTE		136,10800
						DESPESES INDIRECTES	13,00 %	17,69404
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**153,80204**

P-171 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **80,31** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	23,88000 =	1,19400	
		Subtotal:				1,19400	1,19400
Materials							
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	69,88000 =	69,88000	
		Subtotal:				69,88000	69,88000
					COST DIRECTE		71,07400
					DESPESES INDIRECTES	13,00 %	9,23962
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**80,31362**

P-172 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **2,55** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	23,88000 =	1,19400	
		Subtotal:				1,19400	1,19400
Materials							
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,06000 =	1,06000	
		Subtotal:				1,06000	1,06000
					COST DIRECTE		2,25400
					DESPESES INDIRECTES	13,00 %	0,29302
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,54702**

P-173 J441LZZ8 u Modificació i ampliació legalització completa de la instal·lació. Inclou tots els tràmits administratius davant els organismes oficials, els visats de projectes al col·legi oficial corresponent, presentació en l'organisme oficial, i seguiment fins a bon fi dels expedients, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents. **Rend.: 1,000** **1.695,00** €

	COST DIRECTE		1.500,00000
	DESPESES INDIRECTES	13,00 %	195,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.695,0000**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	127,75000	= 127,75000	
					Subtotal:		127,75000	127,75000
						COST DIRECTE		136,10800
						DESPESES INDIRECTES	13,00 %	17,69404
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**153,80204**

P-174 K2R641H0 m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **41,37** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	23,88000 =	17,91000	
		Subtotal:				17,91000	17,91000
Maquinària							
C1RA2800	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,70000 =	18,70000	
		Subtotal:				18,70000	18,70000
					COST DIRECTE		36,61000
					DESPESES INDIRECTES	13,00 %	4,75930
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,36930**

P-175 K2RA73AC m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Canon inclos. **Rend.: 1,000** **25,99** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	23,00000 =	23,00000	
		Subtotal:				23,00000	23,00000
					COST DIRECTE		23,00000
					DESPESES INDIRECTES	13,00 %	2,99000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,99000**

P-176 K84432AC m Cel ras continu instal·lat com a faixes perimetrals de 10 a 100 cm com a màxim, de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 86 a 95 kg/m3, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **86,14** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
					Subtotal:			21,60400	21,60400
Materials									
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,950	x	0,04000	=	0,07800	
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,500	x	7,89000	=	11,83500	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,37000	=	0,64733	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	11,41000	=	2,05380	
	B7C93-0IUZ	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 86 a 95 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb revestiment de guix laminat	1,150	x	29,64000	=	34,08600	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	0,800	x	6,87000	=	5,49600	
					Subtotal:			54,19613	54,19613
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,43208
			COST DIRECTE						76,23221
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			9,91019
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**86,14240**

P-177 K898K2AC ml Pintat de parament horitzontal de guix,situat en les faixes horitzontals de fals sostre situats a menys de 4 metres d'alçada amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. **Rend.: 1,000** **10,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,130	/R x	28,61000	=	3,71930	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,130	/R x	25,40000	=	3,30200	
					Subtotal:			7,02130	7,02130
Materials									
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,42000	=	1,36048	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
					Subtotal:			2,03062	2,03062
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,14043
			COST DIRECTE						9,19235
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			1,19500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,38735**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	29,57000	=	2,06990	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	25,40000	=	1,77800	
					Subtotal:			3,84790	3,84790
Materials									
	BF925PBS	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 125 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	1,020	x	45,96000	=	46,87920	
	BFWC1F20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	12,26000	=	3,67800	
	B0A72P00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	0,900	x	2,34000	=	2,10600	
	BFYC1F20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,77000	=	0,77000	
					Subtotal:			53,43320	53,43320
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05772
			COST DIRECTE						57,33882
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			7,45405
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**64,79286**

P-178 KF925PBS m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 125 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **64,79** €

P-179 KFQ3V65L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **15,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	29,57000	=	2,66130	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000	=	2,28600	
					Subtotal:			4,94730	4,94730
Materials									
	BFYQ3030	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BFQ3V65A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, sense HCFC-CFC	1,020	x	8,33000	=	8,49660	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		8,58660	8,58660
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07421
			COST DIRECTE				13,60811
			DESPESES INDIRECTES	13,00	%		1,76905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,37716**

P-180 **KM31321J** u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **75,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BM313211	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	55,41000	=	55,41000	
					Subtotal:			55,76000	55,76000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16491
			COST DIRECTE						66,91891
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			8,69946
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**75,61837**

P-181 **KM31351J** u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **104,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	80,76000	=	80,76000	
					Subtotal:			81,11000	81,11000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16491
			COST DIRECTE						92,26891
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			11,99496
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**104,26387**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-182 **NOTFS** U Els canvis i augments de mesurament durant l'execució de l'obra pel que fa a aquests mesuraments s'han de justificar davant la D.F. mitjançant pla en autocad en què quedin reflectides exhaustivament els mesuraments reals d'obra, amb plasmació de tots i cadascun dels circuits i canalitzacions amb els seus recorreguts des d'origen a final.
La contractació es realitzarà preferentment amb empreses instal·ladores de la zona, amb nivell tècnic acreditat per afrontar les instal·lacions projectades, aportant referències prèvies. Aquestes empreses hauran de comptar amb el vistiplau de la D.F., acreditant en tot moment experiències en obres similars
La garantia de les màquines i elements per part del fabricant es farà extensiva a la Propietat.
A la finalització de l'Obra i previ a la seva recepció, l'empresa adjudicatària haurà de lliurar a la D.F. la següent documentació:
-Projecte de l'empresa instal·ladora, signat per tècnic qualificat de la mateixa, visat pel Col·legi Professional i registrat en Indústria.-
Certificat de direcció tècnica de l'empresa instal·ladora, signat per tècnic qualificat de la mateixa, visat i registrat en Indústria.
-Butlletí de la instal·lació segellat per Indústria.
-Contracte de manteniment INTEGRAL del conjunt de la instal·lació durant el termini de garantia, amb protocol detallat d'operacions a realitzar d'acord amb el que indica l'apartat MANTENIMENTS, segellat i signat per empresa de manteniment i propietat, i amb cost a càrrec de l'empresa adjudicatària.
-Certificat d'estanqueïtat de xarxes.
-1 Exemplar en paper dels plànols ´´as built´´ de la instal·lació. (Escala 1:50)
-2 Exemplars en suport informàtic dwg autocad dels plànols ´´as built´´ de la instal·lació.
-Targeta de responsable de l'empresa instal·ladora amb adreça, e-mail, telèfon fix, telèfon mòbil i fax.
Previ a la finalització del termini de garantia de l'obra, les instal·lacions seran mostrades, per les empreses instal·ladores, a l'empresa de manteniment de la PROPIETAT, que posteriorment vagi a fer-se càrrec de la mateixa. Tal mostra es farà en presència de representant / s de l'empresa adjudicatària i de la Propietat. Aquella procedirà a aixecar el corresponent Acta, a signar per les parts, on es reflectirà la conformitat, o, si s'escau les observacions pertinents. En cas de discrepàncies, imperarà el criteri de l'Arquitecte de la PROPIETAT, pel que fa a actuacions a dur a terme per l'empresa adjudicatària, i càrrec de les mateixes.
Durant el termini de garantia de l'obra, per espai d'un mes a comptar des del començament de l'activitat, i en horari de 8 a 15 hores de dilluns a divendres, s'ha de preveure i valorar en pressupost, la presència ´´in situ´´ de TÈCNIC QUALIFICAT en el coneixement i maneig de les instal·lacions executades, especialment de la climatització, a fi d'atendre i solucionar els problemes i requeriments que a l'efecte li indiqui la Propietat, representada pel Cap del Centre i / o de Manteniment, així com instruir a aquest últim o qui ell designi.

Rend.: 1,000 **0,00** €

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-183	P214I-AKAC	m2	Enderroc de cel ras (continu o registrable) , amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	8,76 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	23,88000	=	7,64160	
		Subtotal:					7,64160	7,64160
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,11462
		COST DIRECTE						7,75622
		DESPESES INDIRECTES		13,00 %				1,00831
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,76453**

P-184	P214I-BA01	m2	Enderroc d'instal·lacions de clima existents al interior no aptes per el projecte , amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	15,06 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,550	/R x	23,88000	=	13,13400	
		Subtotal:					13,13400	13,13400
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,19701
		COST DIRECTE						13,33101
		DESPESES INDIRECTES		13,00 %				1,73303
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,06404**

P-185	P214T-4RAC	u	Enderroc en espai 1.13 d'armari i/o lavavo en ´´OFICI DE NETEJA´´, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	385,61 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	6,000	/R x	27,75000	=	166,50000	
A0D-0007	h	Manobre	6,000	/R x	23,88000	=	143,28000	
		Subtotal:					309,78000	309,78000
Maquinària								
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	6,000	/R x	4,47000	=	26,82000	
		Subtotal:					26,82000	26,82000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				4,64670
		COST DIRECTE						341,24670
		DESPESES INDIRECTES		13,00 %				44,36207
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**385,60877**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-186	P21Q02AC	m2	Protecció paviment existent. Subministrament i col·locació de làmina de plàstic sobre la qual es col·loca una capa de cartó arrissat fixat lateralment en tot el perímetre, sobre el solat de moqueta, fusta, pedra natural o un altre material, per a protegir-lo enfront de la brutícia i la pols generats durant els treballs de rehabilitació o reforma. Fins i tot vigilància i manteniment de la protecció mentre durin els treballs, fixació de la protecció en totes les juntes amb cinta adhesiva, posterior retirada, recollida i càrrega manual sobre camió o contenidor. Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Es comprovarà que el sistema de protecció previst no interfereix en els treballs de rehabilitació. Col·locació de la protecció. Retirada de la protecció i càrrega sobre contenidor. No es procedirà a la retirada de la protecció fins que ho indiqui el Director d'Execució de l'obra. Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000	1,64 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	23,88000	=	0,71640	
		Subtotal:					0,71640	0,71640
Materials								
MT01AC01	m2	Protecció paviment	1,000	x	0,72000	=	0,72000	
		Subtotal:					0,72000	0,72000
		DESPESES AUXILIARS		2,00 %				0,01433
		COST DIRECTE						1,45073
		DESPESES INDIRECTES		13,00 %				0,18859
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,63932**

P-187	P21Z0-02AC	u	Perforació en humit realitzada verticalment en forjat reticular de formigó armat o llosa de formigó, gruix màxim 35 cm , amb corona diamantada per forats de 225 mm de diàmetre màxim , previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou: - L'aixecat del paviment, base i protecció de la zona. -Replanteig de les zones a perforar i perforació de l'element. -Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. - Comprovació dels problemes d'estabilitat que es poguessin ocasionar com a conseqüència dels treballs, i en cas que fos necessari, s'haurà procedit prèviament a descarregar l'element mitjançant l'estintolament dels elements que recolzin en ell. - Segellat amb morter i espuma ignifuga aillant un cop s'hagin executat les canonades definitives.	Rend.: 1,000	696,18 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

-Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	23,88000	=	191,04000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	8,000	/R x	27,75000	=	222,00000	
			Subtotal:					413,04000	413,04000
Maquinària									
	CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	4,000	/R x	40,87000	=	163,48000	
			Subtotal:					163,48000	163,48000
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,300	x	22,39000	=	29,10700	
	B07C-1NF9	kg	Morter de reparació	1,800	x	2,37000	=	4,26600	
			Subtotal:					33,37300	33,37300
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			6,19560
			COST DIRECTE						616,08860
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			80,09152
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**696,18012**

P-188 **P2R2-EU9P** m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **27,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
			Subtotal:					23,88000	23,88000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,35820
			COST DIRECTE						24,23820
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			3,15097
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,38917**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-189 **P2RA-EU5G** kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
			Subtotal:					0,30000	0,30000
			COST DIRECTE						0,30000
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			0,03900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,33900**

P-190 **P2RA-EU5K** m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TT	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,035	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000
			COST DIRECTE						0,00000
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,00000**

P-191 **P2RA-EU5L** m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,040	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	13,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**

P-192 P2RA-EU5R m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **16,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,190	x	76,00000	=	14,44000	
		Subtotal:					14,44000	14,44000
		COST DIRECTE						14,44000
		DESPESES INDIRECTES		13,00	%			1,87720
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,31720**

P-193 P640-423P u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 3 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **541,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	26,84000	=	10,73600	
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,750	/R x	32,16000	=	24,12000	
		Subtotal:					34,85600	34,85600
Materials								
B642-0KVK	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 3 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	443,91000	=	443,91000	
		Subtotal:					443,91000	443,91000
		DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,87140
		COST DIRECTE						479,63740
		DESPESES INDIRECTES		13,00	%			62,35286
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**541,99026**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-194 P640-423R u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **234,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	32,16000	=	12,86400	
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	26,84000	=	10,73600	
		Subtotal:					23,60000	23,60000
Materials								
B642-0KVM	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	182,94000	=	182,94000	
		Subtotal:					182,94000	182,94000
		DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,59000
		COST DIRECTE						207,13000
		DESPESES INDIRECTES		13,00	%			26,92690
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**234,05690**

P-195 P641-423N m Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **43,05** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	26,84000	=	6,71000	
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	32,16000	=	8,04000	
		Subtotal:					14,75000	14,75000
Materials								
B640-0KVH	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	0,340	x	17,85000	=	6,06900	
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,015	x	107,53000	=	1,61295	
B641-0KVP	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	2,000	x	7,65000	=	15,30000	
		Subtotal:					22,98195	22,98195
		DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,36875
		COST DIRECTE						38,10070
		DESPESES INDIRECTES		13,00	%			4,95309
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,05379**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-196	P780-HKAC	m2	Treballs d'Impermeabilització de parament horitzontal amb esmalt epoxi prévia imprimació, aplicat amb amb rodet o llana	Rend.:	1,000			30,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,021	/R x	25,40000	=	0,53340	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,210	/R x	28,61000	=	6,00810	
			Subtotal:					6,54150	6,54150
Materials									
	B091-06VJ	kg	Adhesiu de resines epoxi	0,300	x	5,60000	=	1,68000	
	B891-0P03	kg	Esmalt epoxi	1,300	x	14,11000	=	18,34300	
			Subtotal:					20,02300	20,02300
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,16354
			COST DIRECTE						26,72804
			DESPESES INDIRECTES			13,00	%		3,47464
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,20268**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-197	P89I-4V8P	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes	Rend.:	1,000			10,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
			Subtotal:					3,11500	3,11500
Materials									
	B896-HYCE	kg	Pintura acrílica, en fase aquosa	0,612	x	9,83000	=	6,01596	
			Subtotal:					6,01596	6,01596
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04673
			COST DIRECTE						9,17769
			DESPESES INDIRECTES			13,00	%		1,19310
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,37078**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-198	PAP2-37C0	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb un muntant i per a un buit d'obra de 215 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	Rend.:	1,000			159,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAP2-0WT1	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, amb un muntant i per a un buit d'obra de 215 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	1,000	x	141,50000	=	141,50000	
			Subtotal:					141,50000	141,50000
			COST DIRECTE						141,50000
			DESPESES INDIRECTES			13,00	%		18,39500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**159,89500**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-199	PAP7-379W	u	Folrat de bastiment de base d'envà, per a armari, amb travesser inferior, de fulles batents amb fusta de roure per a envernissar amb alts i baixos i un muntant per a una llum d'obra de 175 cm d'amplària i 255 cm d'alçària	Rend.:	1,000			274,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	3,000	/R x	32,73000	=	98,19000	
			Subtotal:					98,19000	98,19000
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,187	x	2,12000	=	0,39644	
	BAZ1-0ZA3	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base d'envà, per a fulla batent, de fusta de roure per a envernissar	18,100	x	7,83000	=	141,72300	
			Subtotal:					142,11944	142,11944
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		2,45475
			COST DIRECTE						242,76419
			DESPESES INDIRECTES			13,00	%		31,55934
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**274,32353**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-200	PAQ1-51MF	u	Conjunt de quatre fulles batents per a portes d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 35 mm de gruix, de llibret fix, de 50 cm d'amplària i 210 i 50 cm d'alçària	Rend.:	1,000			1.355,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	3,620	/R x	32,73000	=	118,48260	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,159	/R x	28,77000	=	4,57443	
			Subtotal:					123,05703	123,05703
Materials									
	BAS0-0ZER	u	Ferramenta per a porta d'armari de quatre fulles batents, de preu superior	1,000	x	88,82000	=	88,82000	
	BAQ0-FFMY	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 35 mm de gruix, de llibret fix de 50 cm d'amplària i de 50 cm d'alçària	2,000	x	156,01000	=	312,02000	
	BAQ0-FFN3	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 35 mm de gruix, de llibret fix de 50 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	2,000	x	336,11000	=	672,22000	
			Subtotal:					1.073,06000	1.073,06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,07643
COST DIRECTE			1.199,19346
DESPESES INDIRECTES	13,00 %		155,89515
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.355,08860**

P-201 PAVL-01AC m2 Làmina adhesiva transparent, de control solar, de 91x100 cm i 50 µm d'espessor, color gris clar, per a la seva aplicació en la cara interior de l'envidriament de fusteria exterior de façana,a base de resines termoplàstiques i sediment d'aliatges metàl·lics. Inclús p/p de segellat perimetral. **Rend.: 1,000** **58,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	29,57000	=	5,02690	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,170	/R x	25,40000	=	4,31800	
		Subtotal:					9,34490	9,34490
Materials								
BAV4-01AC	M2	Làmina adhesiva transparent, de control solar, de 91x100 cm i 50 µm d'espessor, color gris clar, per a la seva aplicació en la cara interior de l'envidriament de fusteria exterior de façana.	1,100	x	38,00000	=	41,80000	
		Subtotal:					41,80000	41,80000

DESPESES AUXILIARS	2,00 %	0,18690
COST DIRECTE		51,33180
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	6,67313
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58,00493**

PAVL-X0AC m2 Estors exteriors opacs de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC de 2 m d'amplària i 2,2 m d'alçària, amb sistema d'accionament elèctric i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques. **Rend.: 1,000** **152,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	25,40000	=	11,43000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	29,57000	=	13,30650	
		Subtotal:					24,73650	24,73650
Materials								
BAV4-2ITK	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC de 1.5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament elèctric i guia d'alumini	1,050	x	104,32000	=	109,53600	
		Subtotal:					109,53600	109,53600

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,49473
COST DIRECTE			134,76723
DESPESES INDIRECTES	13,00 %		17,51974
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**152,28697**

P-202 PE42-48VO m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **70,28** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	25,36000	=	15,21600	
		Subtotal:					32,95800	32,95800
Materials								
BEW1-0OX	u	Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	0,330	x	8,60000	=	2,83800	
BE42-0O8N	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	1,020	x	25,40000	=	25,90800	
		Subtotal:					28,74600	28,74600

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,49437
COST DIRECTE		62,19837
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	8,08579
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70,28416**

P-203 PE53-4UFE m2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior de paper kraft d'alumini, malla de reforç i recobriment interior de paper kraft-alumini, muntat encastat en el cel ras **Rend.: 1,000** **31,13** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x	25,36000	=	8,11520	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x	29,57000	=	9,46240	
		Subtotal:					17,57760	17,57760
Materials								
BE51-17XJ	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior de paper kraft d'alumini, malla de reforç i recobriment interior de paper kraft-alumini, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	1,150	x	5,87000	=	6,75050	
BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x	5,39000	=	2,69500	
BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x	0,26000	=	0,26000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		9,70550	9,70550
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,26366
				COST DIRECTE				27,54676
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%		3,58108
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,12784**

P-204 **PE54-35EA** m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports **Rend.: 1,000** **52,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
					Subtotal:			27,46500	27,46500
Materials									
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,200	x	5,39000	=	1,07800	
	BE52-0OKG	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	1,000	x	17,63000	=	17,63000	
					Subtotal:			18,70800	18,70800
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,41198
				COST DIRECTE					46,58498
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%			6,05605
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**52,64102**

P-205 **PE55-H9RI** m Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular **Rend.: 1,000** **7,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			2,95700	2,95700
Materials									
	BE54-H62E	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat	1,000	x	3,26000	=	3,26000	
					Subtotal:			3,26000	3,26000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,07393
			COST DIRECTE				6,29093
			DESPESES INDIRECTES	13,00	%		0,81782
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,10875**

P-206 **PE63-6PG9** m2 Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit **Rend.: 1,000** **101,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,240	/R x	25,36000	=	6,08640	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,240	/R x	29,57000	=	7,09680	
					Subtotal:			13,18320	13,18320
Materials									
	B7CJ0-1K8P	m2	Planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	1,050	x	71,44000	=	75,01200	
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,300	x	5,24000	=	1,57200	
					Subtotal:			76,58400	76,58400
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,32958
				COST DIRECTE					90,09678
				DESPESES INDIRECTES	13,00	%			11,71258
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**101,80936**

P-207 **PEKK-BA01** u Reixeta d'aportació, model 21-SV-O de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, plenum del propi fabricant, de simple deflexió, d'alumini anoditzat platejat, de 600x100 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. **Rend.: 1,000** **105,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			16,47900	16,47900
Materials									
	BEKJ-BA01	u	Reixeta d'impulsió, model 21-SV-O de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, de simple deflexió, d'alumini anoditzat platejat, de 600x100 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment.	1,000	x	77,04000	=	77,04000	
					Subtotal:			77,04000	77,04000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24719
COST DIRECTE			93,76619
DESPESES INDIRECTES	13,00 %		12,18960
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**105,95579**

P-208 PEKK-BA02 u Reixeta d'impulsió, model 20-DH-O de Koolair o similar equivalent, amb aletes horitzontals i verticals orientables individualment, de doble deflexió, d'alumini anoditzat platejat, de 500x150 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. **Rend.: 1,000** **79,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
		Subtotal:					16,47900	16,47900
Materials								
BEKJ-BA02	u	Reixeta d'impulsió, model 20-DH de Koolair o similar equivalent, amb aletes horitzontals i verticals orientables individualment, de doble deflexió, d'alumini anoditzat platejat, de 500x150 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment.	1,000	x	53,21000	=	53,21000	
		Subtotal:					53,21000	53,21000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24719
COST DIRECTE		69,93619
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	9,09170
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**79,02789**

P-209 PEKK-BA03 u Reixeta d'impulsió, model 20-DH de Koolair o similar equivalent, amb aletes horitzontals i verticals orientables individualment, de doble deflexió, d'alumini anoditzat platejat, de 750x200 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment. **Rend.: 1,000** **137,56** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
		Subtotal:					16,47900	16,47900
Materials								
BEKJ-BA03	u	Reixeta d'impulsió, model 20-DH de Koolair o similar equivalent, amb aletes horitzontals i verticals orientables individualment, de doble deflexió, d'alumini anoditzat platejat, de 750x200 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment.	1,000	x	105,01000	=	105,01000	
		Subtotal:					105,01000	105,01000

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24719
COST DIRECTE			121,73619
DESPESES INDIRECTES	13,00 %		15,82570
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**137,56189**

P-210 PEKM-BA07 u Reixeta de retorn, model 22-5 de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, plènum del propi fabricant, de retícula, d'alumini, de 600x200 mm, de secció recta i fixada al bastiment. **Rend.: 1,000** **76,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
		Subtotal:					16,47900	16,47900
Materials								
BEKM-BA07	u	Reixeta de retorn, model 22-5 de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, plènum del propi fabricant, de retícula, d'alumini, de 600x200 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	1,000	x	50,68000	=	50,68000	
		Subtotal:					50,68000	50,68000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24719
COST DIRECTE		67,40619
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	8,76280
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**76,16899**

P-211 PEKM-BA08 u Reixeta de retorn, model 22-5-O de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, plènum del propi fabricant, de retícula, d'alumini, de 400x150 mm, de secció recta i fixada al bastiment. **Rend.: 1,000** **56,26** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
		Subtotal:					16,47900	16,47900
Materials								
BEKM-BA08	u	Reixeta de retorn, model 22-5 de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, plènum del propi fabricant, de retícula, d'alumini, de 400x150 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	1,000	x	33,06000	=	33,06000	
		Subtotal:					33,06000	33,06000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24719
COST DIRECTE			49,78619
DESPESES INDIRECTES	13,00 %		6,47220
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,25839**

P-212 PEKM-BA09 u Reixeta de retorn, model 20-45-H-O de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, plènum del propi fabricant, d'aletes verticals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x200 mm, de secció recta i fixada al bastiment. **Rend.: 1,000** **90,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
		Subtotal:					16,47900	16,47900
Materials								
BEKM-BA09	u	Reixeta de retorn, model 20-45-H-O de Koolair o similar equivalent, amb comporta de regulació, d'aletes verticals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x200 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	1,000	x	63,16000	=	63,16000	
		Subtotal:					63,16000	63,16000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24719
COST DIRECTE		79,88619
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	10,38520
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**90,27139**

P-213 PEU6-H9S1 u Dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat **Rend.: 1,000** **422,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x	29,57000	=	44,35500	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x	25,36000	=	38,04000	
		Subtotal:					82,39500	82,39500
Materials								
BEU6-H5V7	u	Dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D	1,000	x	290,35000	=	290,35000	
		Subtotal:					290,35000	290,35000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,23593
COST DIRECTE		373,98093
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	48,61752
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**422,59845**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-214 PEVB-H957 u Presòstat diferencial per liquids, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat **Rend.: 1,000** **277,01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
		Subtotal:					54,97000	54,97000
Materials								
BEVD-H6BP	u	Presòstat diferencial per a líquids amb accessoris de muntatge	1,000	x	189,35000	=	189,35000	
		Subtotal:					189,35000	189,35000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,82455
COST DIRECTE		245,14455
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	31,86879
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**277,01334**

P-215 PEVB-H959 u Interruptor de cabal per a líquid, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat **Rend.: 1,000** **146,14** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
		Subtotal:					54,97000	54,97000
Materials								
BEVA-H6BR	u	Interruptor de cabal per a líquids, amb accessoris de muntatge	1,000	x	73,53000	=	73,53000	
		Subtotal:					73,53000	73,53000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,82455
COST DIRECTE		129,32455
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	16,81219
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**146,13674**

P-216 PF1C-DTTG m Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **25,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	29,57000	=	9,46240	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,320	/R x	25,40000	=	8,12800	
		Subtotal:					17,59040	17,59040

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BFYB-037L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/4, soldat	1,000	x	0,50000	=	0,50000	
	BFW4-036Q	u	Accessori per a tubs d'acer negre 1´´1/4, per a soldar	0,300	x	2,46000	=	0,73800	
	BF19-035E	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255	1,020	x	3,54000	=	3,61080	
					Subtotal:			4,84880	4,84880
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,26386
				COST DIRECTE					22,70306
				DESPESES INDIRECTES		13,00	%		2,95140
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,65445**

P-217 PF1C-DTTJ m Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **53,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	25,40000	=	15,24000	
					Subtotal:			32,98200	32,98200
Materials									
	BFW4-036T	u	Accessori per a tubs d'acer negre 2´´1/2, per a soldar	0,300	x	12,71000	=	3,81300	
	BF19-035J	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255	1,020	x	8,04000	=	8,20080	
	B0A1-07KZ	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,270	x	1,62000	=	0,43740	
	BFYB-037O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, soldat	1,000	x	1,04000	=	1,04000	
					Subtotal:			13,49120	13,49120
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,49473
				COST DIRECTE					46,96793
				DESPESES INDIRECTES		13,00	%		6,10583
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,07376**

P-218 PF1C-DTTK m Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **62,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	29,57000	=	20,69900	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,700	/R x	25,40000	=	17,78000	
					Subtotal:			38,47900	38,47900
Materials									
	BFW4-036U	u	Accessori per a tubs d'acer negre 3´´, per a soldar	0,300	x	16,93000	=	5,07900	
	BFYB-037P	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, soldat	1,000	x	1,37000	=	1,37000	
	B0A1-07L1	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	0,250	x	1,77000	=	0,44250	
	BF19-035M	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255	1,020	x	9,48000	=	9,66960	
					Subtotal:			16,56110	16,56110
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,57719
				COST DIRECTE					55,61729
				DESPESES INDIRECTES		13,00	%		7,23025
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**62,84753**

P-219 PF1C-DTTL m Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **79,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	29,57000	=	23,65600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	25,40000	=	20,32000	
					Subtotal:			43,97600	43,97600
Materials									
	B0A1-07L3	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	0,240	x	1,98000	=	0,47520	
	BFW4-036V	u	Accessori per a tubs d'acer negre 4´´, per a soldar	0,300	x	31,04000	=	9,31200	
	BFYB-037Q	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, soldat	1,000	x	2,01000	=	2,01000	
	BF19-035O	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255	1,020	x	14,01000	=	14,29020	
					Subtotal:			26,08740	26,08740
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,65964
				COST DIRECTE					70,72304
				DESPESES INDIRECTES		13,00	%		9,19400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**79,91704**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-220	PF91-76OC	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 20 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	6,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	29,57000	=	1,62635	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	25,40000	=	1,39700	
					Subtotal:			3,02335	3,02335
Materials									
	BFWA-0AP4	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,80000	=	0,24000	
	BFYF-0APZ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de, soldat	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
	BF91-1N6B	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè 20 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	1,020	x	1,57000	=	1,60140	
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,450	x	0,35000	=	0,50750	
					Subtotal:			2,42890	2,42890
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04535
				COST DIRECTE					5,49760
				DESPESES INDIRECTES		13,00	%		0,71469
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,21229**

P-221	PFQ0-3KC0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**Rend.: 1,000**	28,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	25,40000	=	5,33400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x	29,57000	=	6,20970	
					Subtotal:			11,54370	11,54370
Materials									
	BFQ0-0DDO	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	12,72000	=	12,97440	
	BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	1,500	x	0,35000	=	0,52500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	13,49940	13,49940
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17316
			COST DIRECTE		25,21626
			DESPESES INDIRECTES	13,00 %	3,27811
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,49437**

P-222	PFQ0-3KC1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**Rend.: 1,000**	31,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x	29,57000	=	6,20970	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	25,40000	=	5,33400	
					Subtotal:			11,54370	11,54370
Materials									
	BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	1,500	x	0,35000	=	0,52500	
	BFQ0-0DDP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	15,72000	=	16,03440	
					Subtotal:			16,55940	16,55940
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17316
				COST DIRECTE					28,27626
				DESPESES INDIRECTES		13,00	%		3,67591
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,95217**

P-223	PFQ0-3KFO	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**Rend.: 1,000**	20,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			8,24550	8,24550
Materials								
	BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	1,500	x	0,35000 =	0,52500	
	BFQ0-0DHE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	9,08000 =	9,26160	
				Subtotal:			9,78660	9,78660
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,12368
				COST DIRECTE				18,15578
				DESPESES INDIRECTES		13,00 %		2,36025
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,51603**

P-224 PFQ0-3KH7 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,000** **25,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000 =		5,08000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000 =		5,91400	
				Subtotal:				10,99400	10,99400
Materials									
	BFY3-065H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	1,500	x	0,35000 =		0,52500	
	BFQ0-0DKX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	10,93000 =		11,14860	
				Subtotal:				11,67360	11,67360
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,16491
				COST DIRECTE					22,83251
				DESPESES INDIRECTES		13,00 %			2,96823
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,80074**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-225 PFQ0-I3KX m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 108 mm, de 42,5 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **73,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000 =		3,81000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	29,57000 =		4,43550	
				Subtotal:				8,24550	8,24550
Materials									
	BFQ0-HLZD	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 108 mm, de 42,5 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	55,36000 =		56,46720	
	BFY3-113Y8	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 42,5 mm de gruix	1,000	x	0,30000 =		0,30000	
				Subtotal:				56,76720	56,76720
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12368
				COST DIRECTE					65,13638
				DESPESES INDIRECTES		13,00 %			8,46773
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**73,60411**

P-226 PFQ0-JXOS m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 24 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **12,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000 =		2,28600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	29,57000 =		2,66130	
				Subtotal:				4,94730	4,94730
Materials									
	BFY3-113YS	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 24 mm de gruix	1,000	x	0,16000 =		0,16000	
	BFQ0-JCXQ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 24 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	1,020	x	5,70000 =		5,81400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		5,97400	5,97400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07421
				COST DIRECTE			10,99551
				DESPESES INDIRECTES	13,00 %		1,42942
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,42493**

P-227 **PFR0-3NHY** m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **48,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	25,40000	=	4,82600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,190	/R x	29,57000	=	5,61830	
				Subtotal:				10,44430	10,44430
Materials									
	BFR0-0D7V	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 150 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	26,39000	=	26,91780	
	BFY7-0DW9	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 150 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	1,04000	=	1,04000	
	BFW1-0CVQ	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 150 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	13,10000	=	3,93000	
				Subtotal:				31,88780	31,88780
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,15666
				COST DIRECTE					42,48876
				DESPESES INDIRECTES	13,00 %				5,52354
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,01230**

P-228 **PFR0-3NIG** m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **51,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	25,40000	=	4,82600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,190	/R x	29,57000	=	5,61830	
				Subtotal:				10,44430	10,44430
Materials									
	BFW1-0CWJ	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 180 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	0,300	x	17,24000	=	5,17200	
	BFR0-0D7F	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 180 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	1,020	x	27,54000	=	28,09080	

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BFY7-0DX2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 180 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	1,000 x 1,50000 =		1,50000	
				Subtotal:		34,76280	34,76280
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15666
				COST DIRECTE			45,36376
				DESPESES INDIRECTES	13,00 %		5,89729
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,26105**

P-229 **PFR0-3NIJ** m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 210 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **56,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
				Subtotal:				10,99400	10,99400
Materials									
	BFW1-0CW	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 210 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	0,300	x	22,18000	=	6,65400	
	BFY7-0DX5	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 210 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	1,000	x	1,67000	=	1,67000	
	BFR0-0D7I	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 210 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	1,020	x	29,91000	=	30,50820	
				Subtotal:				38,83220	38,83220
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,16491
				COST DIRECTE					49,99111
				DESPESES INDIRECTES	13,00 %				6,49884
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**56,48995**

P-230 **PFR0-3NIK** m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **57,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
				Subtotal:				10,99400	10,99400
Materials									
	BFR0-0D7E	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 220 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	1,020	x	30,58000	=	31,19160	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFW1-0CWI	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 220 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	0,300	x	22,81000	= 6,84300	
	BFY7-0DX1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 220 mm de diàmetre i 0,8 mm de gruix	1,000	x	1,72000	= 1,72000	
					Subtotal:		39,75460	39,75460
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16491
			COST DIRECTE					50,91351
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%		6,61876
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**57,53227**

P-231 PG2H-4DRQ m Safata aïllant de PVC, perforada, de 60x200 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals **Rend.: 1,000** **55,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	29,57000	=	6,50540	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,082	/R x	25,36000	=	2,07952	
					Subtotal:			8,58492	8,58492
Materials									
	BGWA-0AK7	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	2,64000	=	2,64000	
	BG2I-0B7W	m	Safata aïllant de PVC, perforada, de 60x200 mm	1,020	x	16,73000	=	17,06460	
	BGY1-1P00	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	5,30000	=	5,30000	
	BG28-2HM1	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	1,020	x	8,51000	=	8,68020	
	BG2F-2HLS	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària	1,020	x	6,32000	=	6,44640	
					Subtotal:			40,13120	40,13120
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12877
			COST DIRECTE						48,84489
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			6,34984
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,19473**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-232 PJ185-3D40 u Safareig de gres esmaltat brillant, sense sobreeixidor, de capacitat útil >50 l, color blanc, preu alt, col·locat amb suports murals **Rend.: 1,000** **567,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,88000	=	10,74600	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,900	/R x	28,61000	=	25,74900	
					Subtotal:			36,49500	36,49500
Materials									
	BJ188-0PM	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	2,000	x	31,85000	=	63,70000	
	BJ187-0QC	u	Safareig de gres amb acabat esmaltat brillant sense sobreeixidor, de capacitat útil superior a >50 l, de color blanc, preu alt	1,000	x	400,72000	=	400,72000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0011	x	108,98280	=	0,11988	
					Subtotal:			464,53988	464,53988
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,91238
			COST DIRECTE						501,94726
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			65,25314
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**567,20040**

P-233 PJ3D-3FKP u Formació de sifó per a condensats, de diàmetre 1" amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació **Rend.: 1,000** **23,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
					Subtotal:			7,18200	7,18200
Materials									
	BJ3E-0RNA	u	Formació de sifó per a condensats	1,000	x	13,31000	=	13,31000	
					Subtotal:			13,31000	13,31000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10773
			COST DIRECTE						20,59973
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			2,67796
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,27769**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-234	PJM3-8FTT	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal	**Rend.: 1,000**	**343,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
			Subtotal:					7,18200	7,18200
Materials									
	BJM4-20L1	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical	1,000	x	297,04000	=	297,04000	
			Subtotal:					297,04000	297,04000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10773
			COST DIRECTE						304,32973
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			39,56286
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**343,89259**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-235	PN38-HEBE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**16,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	25,40000	=	4,19100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	29,57000	=	4,87905	
			Subtotal:					9,07005	9,07005
Materials									
	BN38-HFV7	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	5,77000	=	5,77000	
			Subtotal:					5,77000	5,77000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,13605
			COST DIRECTE						14,97610
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			1,94689
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,92299**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-236	PN71-ED4G	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**665,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
			Subtotal:					13,74250	13,74250
Materials									
	BN71-0X4W	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	1,000	x	574,87000	=	574,87000	
			Subtotal:					574,87000	574,87000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20614
			COST DIRECTE						588,81864
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			76,54642
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**665,36506**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-237	PN83-AMKP	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**57,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
			Subtotal:					13,74250	13,74250
Materials									
	BN83-2JU7	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola de resina fenòlica i tancament de seient elàstic	1,000	x	36,92000	=	36,92000	
			Subtotal:					36,92000	36,92000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20614
			COST DIRECTE						50,86864
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			6,61292
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,48156**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-238	PN90-DPX7	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brida, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	297,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
					Subtotal:			13,74250	13,74250
Materials									
	BN90-0WU3	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brida, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	1,000	x	249,65000	=	249,65000	
					Subtotal:			249,65000	249,65000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20614
			COST DIRECTE						263,59864
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			34,26782
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**297,86646**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-239	PN90-DQ0H	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brida, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S, de preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	716,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	29,57000	=	9,75810	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,330	/R x	25,40000	=	8,38200	
					Subtotal:			18,14010	18,14010
Materials									
	BN90-0WVE	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb brida, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S, de preu alt	1,000	x	615,82000	=	615,82000	
					Subtotal:			615,82000	615,82000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,27210
			COST DIRECTE						634,23220
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			82,45019
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**716,68239**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-240	PNE2-7666	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	32,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
					Subtotal:			13,74250	13,74250
Materials									
	BNE2-1N56	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x	14,89000	=	14,89000	
					Subtotal:			14,89000	14,89000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20614
			COST DIRECTE						28,83864
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			3,74902
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,58766**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-241	PP44-663N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**Rend.: 1,000**	1,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
					Subtotal:			0,82455	0,82455
Materials									
	BP44-1A3K	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,82000	=	0,86100	
					Subtotal:			0,86100	0,86100
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01237
			COST DIRECTE						1,69792
			DESPESES INDIRECTES		13,00	%			0,22073
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,91865**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-242	**PPAUACAC**	u	Jornada per repassos pintura i neteja en envans , faixes de sostre i façanes , a cada planta, en cas que s'hagin danyat durant la subsitució de sostres , passos d'instal·lacions o execució de proteccions solars.	**Rend.:**	**1,000**		**673,15**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	9,000	/R x	25,40000	=	228,60000	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	9,000	/R x	28,61000	=	257,49000	
					Subtotal:			486,09000	486,09000
Materials									
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	10,000	x	3,42000	=	34,20000	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	15,000	x	4,38000	=	65,70000	
					Subtotal:			99,90000	99,90000
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%		9,72180
				COST DIRECTE					595,71180
				DESPESES INDIRECTES		13,00	%		77,44253
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**673,15433**

P-243	**PPAUU097**	u	Partida alçada en concepte d'ajuts del ram de paleta, instal·lacions i fusteria a sectorització de les diferents fases de obra, per aïllar les zones d'obra de la resta de l'edifici i adequar les zones de pas. Inclou trasllat, classificació i protecció amb cartró i/o plàstic dins del mateix edifici del mobiliari existent.	**Rend.:**	**1,000**		**1.650,00**	**€**

COST DIRECTE			1.460,17699
DESPESES INDIRECTES	13,00	%	189,82301
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.650,0000**

P-244	**Z614AC02**	m2	Ajudes de paleta a les instal·lacions de climatització, sanejament, electricitat, d'aigua i gas i a les col·locacions de fuster i manya i càrrega de runa sobre camió o contenidor.	**Rend.:**	**1,000**		**0,59**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	23,88000	=	0,23880	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	28,61000	=	0,28610	
					Subtotal:			0,52490	0,52490
				COST DIRECTE					0,52490
				DESPESES INDIRECTES		13,00	%		0,06824
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,59314**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-245	**ZD11AC02**	m	Partida unitaria de connexió de la xarxa de condensats a xarxa existent. Inclou localització, tall, peces de substitució, peces i accesoris de transició, buidat, proves, obra civil necesaria, així com qualsevol mitjà auxiliar necessari i a horaris que el centre determini.	**Rend.:**	**1,269**		**121,89**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	2,000	/R x	25,36000	=	39,96848	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	2,000	/R x	29,57000	=	46,60362	
					Subtotal:			86,57210	86,57210
Materials									
	BDW3BA02	u	Partida unitaria de connexió de la xarxa de distribució de condensats amb la general de l'edifici. Inclou localització, tall, peces de substitució, peces i accesoris de transició, buidat, proves, obra civil necesaria, així com qualsevol mitjà auxiliar necessari i a horaris que el centre determini.	1,000	x	20,00000	=	20,00000	
					Subtotal:			20,00000	20,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,29858
				COST DIRECTE					107,87068
				DESPESES INDIRECTES		13,00	%		14,02319
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**121,89387**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	PPAUU001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajuts del ram de paleta a les instal·lacions i industrials	**Rend.: 1,000**	**1.650,00**	€
				COST DIRECTE	1.650,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.650,0000**	
	PPAUU002	pa	Neteja diaria d'obra en les diferents fases, amb una superfície construïda mitjana de 2600m², incloent-hi els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada en paraments i fusteries, neteja i desinfecció de banys i lavabos, neteja de cristalls i fusteries exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en sòls i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartons, tot això juntament amb les altres restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Inclós neteja de vestibuls, escales i altres estancies afectades per l'obra durant la totalitat de temps total d'execució (1 any) per garantir que els usuaris no es veuen afectats per la bruticia d'obra .	**Rend.: 1,000**	**2.550,00**	€
				COST DIRECTE	2.550,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.550,0000**	
	ZD11BA01	m	Partida unitaria de connexió de la xarxa de distribució amb la general de l'edifici. Inclou localització, tall, peces de substitució, peces i accesoris de transició, buidat, proves, obra civil necesaria, així com qualsevol mitjà auxiliar necessari i a horaris que el centre determini.	**Rend.: 1,269**	**445,00**	€
				COST DIRECTE	445,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**445,0000**	
	ZD11BA11	m	Partida unitaria de desplaçament de Grup Electrogen existent. Inclou localització, transport, mitjans d'elevació, ubicació en coberta, desmuntatge i posterior muntatge, cablejat, canonades, accesoris i remats, així com qualsevol element d'obra civil a realitzar. Inclou elements de conexió eléctrica, cableat, xemaneia d'evacuació de fums, incluent tots els accesoris, elements de suport i bancades, pintures, connexions elèctriques, , amb part proporcional de cablatge, valvuleria, canonada i petits accessoris. Totalment connectada, connexionada, posada en marxa.	**Rend.: 1,269**	**4.450,00**	€
				COST DIRECTE	4.450,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4.450,0000**	

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEF1BA11	u	Modificació de col·lector existent d'acer negre de 125 mm de diàmetre per a circuit hidràulic, formació d'una nova sortida. Connexions mitjançant brides, incloent aïllament i protecció d'alumini, segons l'esquema de principi. Se sotmetrà a un assaig realitzat per un laboratori de qualitat per a la detecció de possibles defectes de soldadura.	450,00000	€
BEV1BA08	u	Mòdul ambient amb display per a lectura de temperatura. Permet modificació consigna de temperatura. Muntatge en superfície. Rang 0 a 40 ºC. Connexió al Bus SA mitjançant connector RJ o terminals. Color blanc. Marca Johnson Controls referència NSB8BTN240-0 o similar equivalent	103,83000	€
EHVMBA01	u	Supervisió detecció i connexió de nous sistema de control BMS de Terra Radiant, al sistema de control existent, incloent tots els mitjans materials, auxiliars i de ma d'obra necessària per la correcta integració del sistema existent al nou sistema de control BMS. Inclou: • Mapeig de variables, segons la documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s punt/s central/s de control. • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació mitjançant protocols oberts (Lon, BacNet, Modbus) del sistema que s'integra • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides. • Documentació tècnica completa, així com plànols as-builts en suport informàtic, del sistema que s'integra. • Qualsevol material i/o treball que hagi de proporcionar el subministrador del sistema que s'integra. Totalment integrat i posat amb marxa segons indicacions de la DF.	1.700,00000	€

Ultim full

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	1.038.538,70
13 % Despeses generals SOBRE 1.038.538,70.....	135.010,03
6 % Benefici industrial SOBRE 1.038.538,70.....	62.312,32

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 1.235.861,05

21 % IVA SOBRE 1.235.861,05.....	259.530,82

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 1.495.391,87

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
un milió quatre-cents noranta-cinc mil tres-cents noranta-un euros amb vuitanta-set cèntims

VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

GR GESTIÓ DE RESIDUS

index

1.- MEMÒRIA

2.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

4.- PRESSUPOST

1. MEMÒRIA

1. Memòria:

1.0 Objecte i normativa d'aplicació

Objecte

PROJECTE EXECUTIU OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C SANDINO DE BARCELONA . CLAU: BSV-22331" , situat al Carrer d'Augusto Cèsar Sandino, Sant Andreu

L'objectiu principal del projecte és resoldre les mancances existents respecte a la instal·lació de clima al interior del edifici. Es tracta d'una obra de la tipologia de REFORMA.

Pel que fa als enderrocs, els més importants són:

-La retirada de part de les màquines a planta sota coberta

-L'enderroc dels cels rasos i part de les instal·lacions de clima ubicades al fals sostre desde planta soterrani, baixa, primera , segona , tercera i quarta.

-La modificació del mobiliari al espai 1.13. Ofici de neteja, a les plantes tipus, afectades per els nous passos d'instal·lacions.

Normativa d'aplicació

RD 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

D 89/2010 (derogat parcialment i modificat) pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels dels residus de la construcció.

RD 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

UNE-ISO 20887:2023 – Sostenibilidad en edificios y obres de ingeniería civil. Diseño para el desmontaje y la adaptabilidad. Principios , requisitos y directrices.

Directiva UE 2018/844 relativa a la Eficiència Energetica dels edificis.

1.1 Estimació de la quantitat de residus

La fitxa resum COAC adjunta pren com a base el RD 210/2018 en vigor des del 6 de maig de 2018.

En aquesta fitxa s'identifiquen i quantifiquen els residus de construcció i enderroc que es generaran per tipologies i fases d'obra; se'n fa una estimació en tones i metres cúbics. I es codifiquen segons la llista europea de residus.

Tantmateix, s'identifiquen els residus especials.

1.2 Mesures per a la reducció de la producció de residus

Accions de minimització de la generació de residus de la construcció i de demolició durant la fase d'obra.

-Tot el projecte s'ha plantejat amb la premisa inicial d'aprofitar i mantenir el màxim d'elements i materials existents.

- Es realitzarà el desmuntatge, acopi i identificació de totes les instal·lacions ubicades als cel ras , tals com lluminàries encastades o de superfície , detectors d'incendis, altaveus, càmeres de vídeo, etc,previ a l'enderroc del cel ras existent, i s'aplegaran dintre del edifici per el seu posterior muntatge i reinstal·lació per la seva reutilització d'aquestes instal·lacions , un cop estiguin instal·lats els nous cel rasos.

Solucions de disseny que generin menys residus en fase d'explotació

-Les solucions i materials utilitzats requereixen un baix manteniment al llarg de la seva vida.

-El disseny del traçat i registrabilitat de les instal.lacions, principalment la nova rasa d'escomesses, permet un accés i manteniment amb una mínima repercussió de producció de residus.

Sistemes constructius que afavoreixen la deconstrucció mediambientalment correcta al final de la seva vida útil.

- Prescripció de materials susceptibles de reutilització i reciclatge en el final de la vida útil de l'edifici.
- Cel rasos amb contingut reciclat: fins a 37% segons UNE-EN ISO 14021. Reciclabilitat del sostre i perfilería: 100%.
- Es prioritza la utilització de materials i productes d'economia circular amb distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya, etiqueta ecològica de la Unió Europea, marca AENOR Medioambiente, o qualsevol altra etiqueta ecològica tipus I, d'acord amb la norma UNE-EN ISO 14.024/2001 o tipus III, d'acord amb la norma UNE 150.025/2005 IN.

1.3 Operacions de gestió de residus

L'estimació dels residus d'aquesta obra es realitzarà adjuntant la taula relativa a la quantitat total i informació sobre les quantitats d'aquests residus valoritzades, classificats per codis LER, en l'estudi de gestió dels residus de construcció i demolició

Model de taula per la justificació de la valorització del 70% en pes dels residus de construcció i enderroc.

Els camps que consten en la taula són els següents:

- Tipus de residu.
- Codi LER (llista europea de residus).
- Pes del residu amb el valor en tones indicat en l'estudi de gestió de residus.
- Pes real valoritzat amb el valor en tones segons el certificat lliurat pel gestor de residus autoritzat.
- Pes material reutilitzat en tones. En cas de reutilitzar materials en l'obra de rehabilitació caldrà adjuntar una documentació segons s'indica en l'annex 2.
- Percentatge parcial (%) valoritzat del residu en qüestió.
- Tractament final o via de gestió (per exemple R05, ...)
- Referència del certificat lliurat per la planta de reciclatge

TIPOLOGIA DE RESIDU	CODI LER	Pes (tones)	Pes residu valoritzat (tones)	Pes material reutilitzat (tones)	% de residus valoritzat o reutilitzat	Tractament final o via de gestió	Codi gestor	Ref. a Certificat
formigó	170101							
obra de fàbrica	170102							
teules i materials ceràmics	170103							
petris barrejats sense plaques de guix	170107							
ferro i acer	170405							
alumini	170402							
plom	170403							
metalls barrejats	170407							
fustes	170201							
vidre	170202							
plàstics	170203							
guixos	170802							
pedres	170504							
altres petris barrejats	170904							
barreges bituminoses i asfalts	170302							
materials que contenen amiant	170605							
paper i cartró	170904							
calderes i escalfadors a gas	160214							
calderes i escalfadors elèctrics	160214							
acumuladors d'aigua	160214							
unitats ext. condicionament d'aire	160214							
unitats int. condicionament d'aire	160214							
radiadors elèctrics	160214							
radiadors d'acer	170405							
radiadors de fosa de ferro	170405							
radiadors d'alumini	170402							
sanitaris ceràmica (lavabos, ...)	170103							
sanitaris acer (lavabos, banyeres,...)	170103							
sanitaris plàstic (dutxes, banyeres,...)	170203							
aixetes i griferia metall	170407							
Altres (especificar quin residu i codi LER)								
TOTALS								

1.4 Les fitxes COAC adjuntes recullen:

-la informació relativa a la identificació i quantificació de residus.

-les operacions i les instal·lacions destinades a la gestió de residus que es preveuen en el projecte.

S'especifica el tipus de separació selectiva dels residus en obra (especials, inerts, no especials, ...) .

S'indica que els contenidors estaran senyalitzats d'acord amb la separació selectiva prevista.

En el cas de que la separació de residus es faci fora de l'obra, s'aporten les dades del gestor autoritzat en l'apartat de gestió fora de l'obra.

S'especifiquen les operacions de reciclatge i reutilització que es preveuen realitzar a l'obra, si s'escau, indicant la quantitat de residu en m3 que s'ha evitat portar a l'abocador.

S'especifiquen les dades sobre la previsió del destí dels residus fora de l'obra: gestors de separació selectiva de residus, si s'escau, gestors de les instal·lacions de valorització, gestors de dipòsits controlats (abocadors de terres, enderrocs i runes de construcció), etc. associats als tipus i quantitats de residus previstos.

Barcelona, Febrer de 2025

INTEGRAL ARCHICONSULT SL

Jordi Seguro i Capa

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus
quantitats
codificació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	RAM ADEQUACIÓ DEL CLIMA A CENTRE DE DIA I RESIDENCIA PER GENT GRAN SANDINO		
Situació:	Carrer d'Augusto Cèsar Sandino, 7		
Municipi :	Barcelona	**Comarca :**	Barcelonès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	NO		**NO**		**SI**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	3,600	0,512	3,000
formigó	170101	0,084	1,571	0,062	0,640
petris	170107	0,052	0,455	0,082	12,735
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	4,000	0,066	5,000
vidre	170202	0,001	0,125	0,004	0,005
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	18,616	0,004	23,355
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	8,000
altre material 1		2,200	55,000	5,000	125,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**83,37 t**	5,7544	**177,74 m³**

Residus de construcció

	Codificació re: Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	34,7061	0,0896	36,1952
obra de fàbrica	170102	0,0150	14,8038	0,0407	16,4469
formigó	170101	0,0320	14,7351	0,0261	10,5268
petris	170107	0,0020	3,1762	0,0118	4,7684
guixos	170802	0,0039	1,5869	0,0097	3,9279
altres		0,0010	0,4041	0,0013	0,5253
embalatges		0,0380	1,7243	0,0285	11,5290
fustes	170201	0,0285	0,4877	0,0045	1,8185
plàstics	170203	0,0061	0,6385	0,0104	4,1824
paper i cartró	170904	0,0030	0,3354	0,0119	4,8007
metalls	170407	0,0004	0,2627	0,0018	0,7274
totals de construcció			**36,43 t**		**47,72 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

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

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	4,00 t	5,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
altres :	0,00 t	0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	4,00 t	**5,00 m³**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum** m³ (+20%)	**Reutilització** (m³) a la mateixa obra	**Reutilització** (m³) a altra autoritzada	**Terres per a l'abocador** volum aparent (m³)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraple	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**0,0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	**tones**	**Projecte**	**cal separar**	**tipus de residu**
Formigó	**80**	**16,31**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**18,40**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,26**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**4,49**	**si**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,13**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,34**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,34**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, dissolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**no**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**si**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**si**
	Contenidor per Fustes	**si**	**si**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**no**	**si**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

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

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

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
170203: Plàstic	Planta Port Barcelona	Pol Ind Zon Franca C/D Sector B, 60	E-790,02
150101: Paper i cartró	Planta Port Barcelona	Pol Ind Zon Franca C/D Sector B, 60	E-790,02
170802: Guixos	Planta Port Barcelona	Pol Ind Zon Franca C/D Sector B, 60	E-790,02
170101: Formigons	Planta Port Barcelona	Pol Ind Zon Franca C/D Sector B, 60	E-790,02
170102: Ceramics	Planta Port Barcelona	Pol Ind Zon Franca C/D Sector B, 60	E-790,02
170407: Metalls	Planta Port Barcelona	Pol Ind Zon Franca C/D Sector B, 60	E-790,02
170201: Fustes	Planta Port Barcelona	Pol Ind Zon Franca C/D Sector B, 60	E-790,02
170202: Vidres	Planta Port Barcelona	Pol Ind Zon Franca C/D Sector B, 60	E-790,02

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	16,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	8,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	10,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	25,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	0,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	0,00

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

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

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 16,00 €/m³	Transport 8,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 0,00 €/m³	 0,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m³ (+35%)**			**runa neta** **10,00 €/m³**	**runa bruta** **25,00 €/m³**
Formigó	15,08	-	120,60	-	376,88
Maons i ceràmics	26,25	420,05	210,03	262,53	-
Petris barrejats	23,63	-	189,04	-	590,74
Metalls	0,98	15,71	7,86	9,82	-
Fusta	9,20	147,28	73,64	92,05	-
Vidres	0,01	0,11	100,00	0,07	-
Plàstics	5,65	-	45,17	-	141,16
Paper i cartró	6,48	-	51,85	-	162,02
Guixos i no especials	37,54	-	300,33	-	938,53
Altres	168,75	2.700,00	1350,00	-	4218,75
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	293,57	3.283,15	1.098,51	364,47	6.428,08

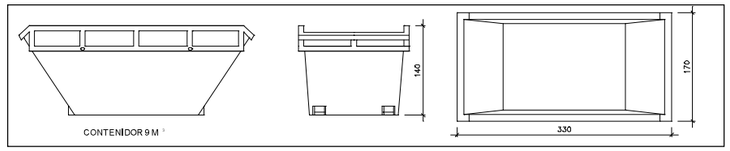
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	2,00
Compactadores	2,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	3,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 11.181,20 €

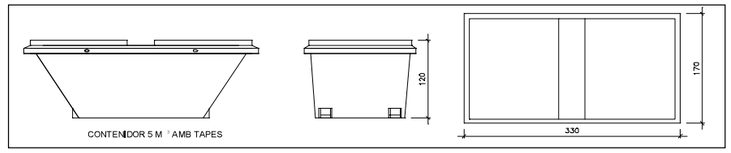
El volum dels residus és de : 304,37 m³

El pressupost de la gestió de residus és de : 15.023,93 euros

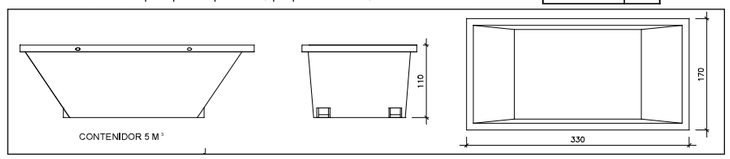
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



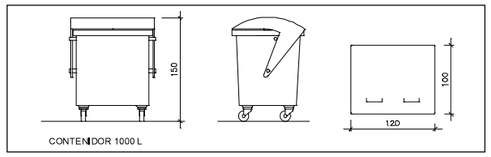
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: 4

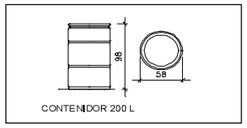


Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: 4



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: 3





Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: 6

Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: 1

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

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

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	115,80 T	0,00 %	**115,80 T**

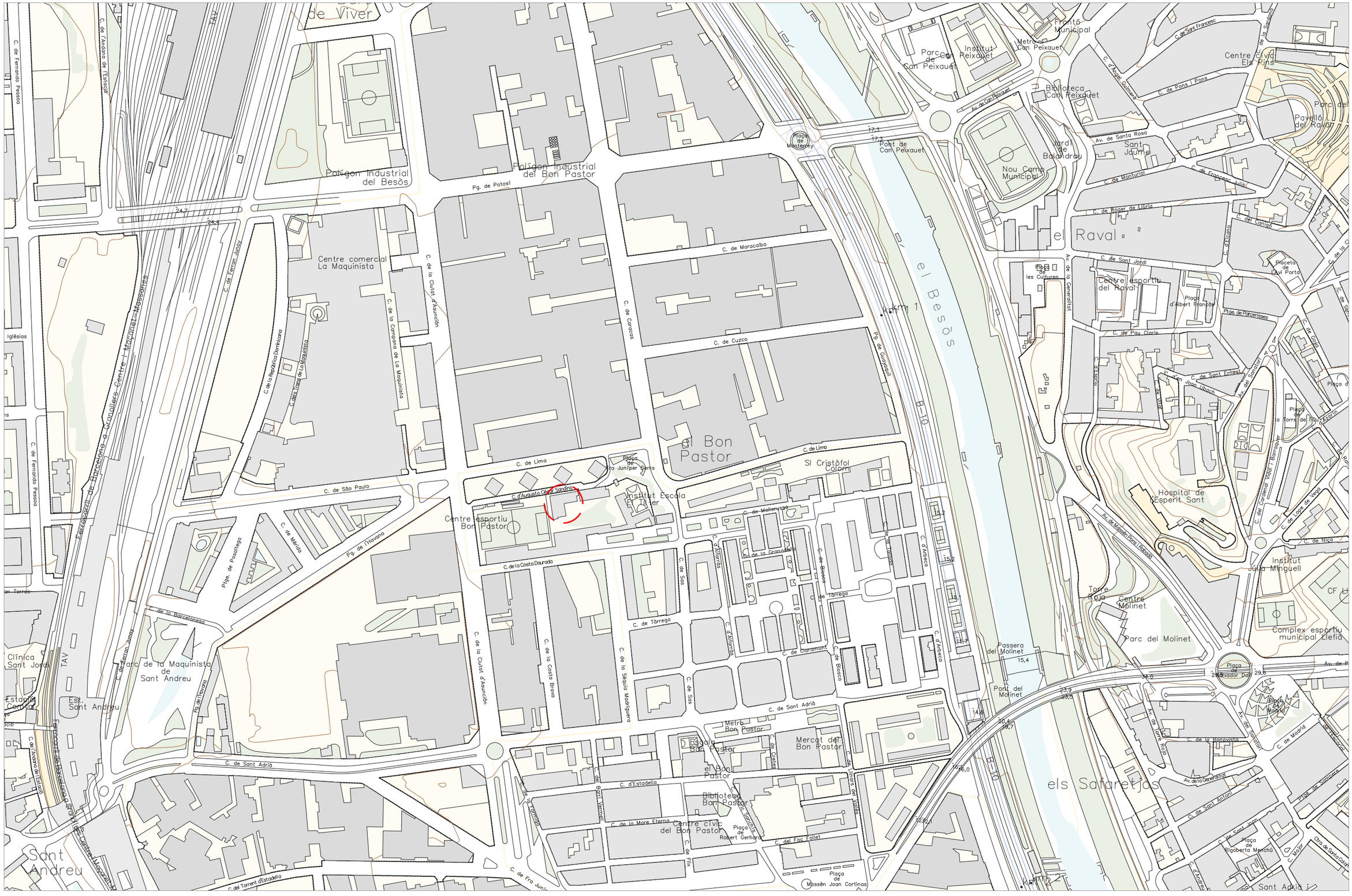
Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	115,8 T	11 euros/T	1273,80 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**115,8 Tones**
		Total dipòsit ***	**1.273,80 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

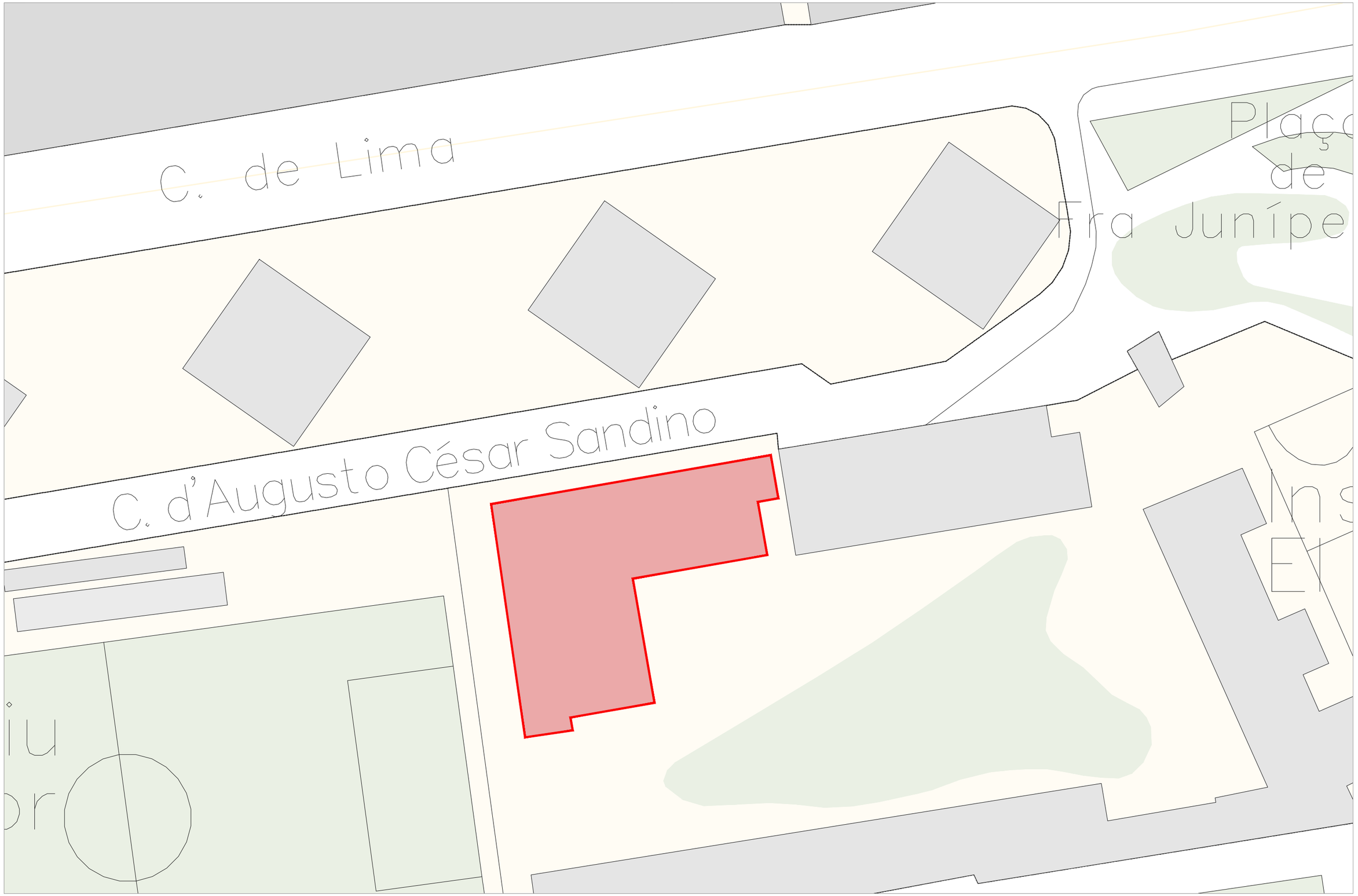
**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

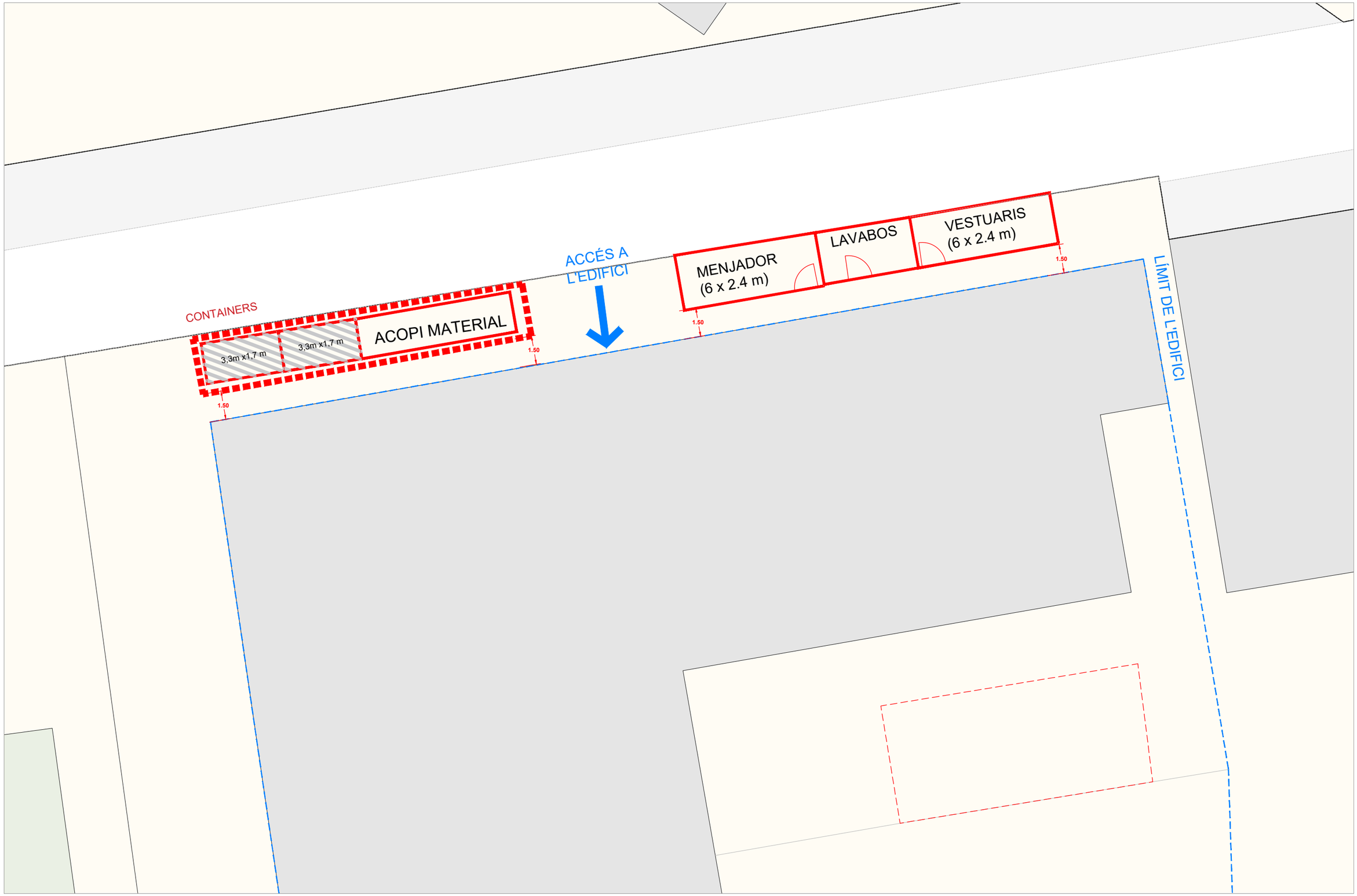
2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



Generalitat de Catalunya **Departament de Drets Socials**	infraestructures.cat	integral ac ARQUITECTE JORDI SEGURÓ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA	CLAU BSV-22331	ESCALES A3: 1/5000 1.25 2.5m. ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **GESTIÓ DE RESIDUS** **SITUACIÓ**	DATA: MARÇ 2024 NOM FITXER: GR.DWG	CAPÍTOL GR FULL 1 DE 3



Generalitat de Catalunya **Departament de Drets Socials**	infraestructures.cat	integral ac ARQUITECTE JORDI SEGURÓ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA	CLAU BSV-22331	ESCALES A3: 1/5000 1.25 2.5m. ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **GESTIÓ DE RESIDUS** **EMPLAÇAMENT**	DATA: MARÇ 2024 NOM FITXER: **GR.DWG**	CAPÍTOL **GR** FULL 2 DE 3



Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/5000
1.25 2.5m.
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
GESTIÓ DE RESIDUS
IMPLANTACIÓ OBRA – P BAIXA

DATA:
MARÇ 2024

NOM FITXER:
GR.DWG

CAPÍTOL
GR

FULL 3 DE 3

3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

K Tipus K

K2 Familia 2

K2R Familia 2R

K2R6 Familia 2R6

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R641H0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat

amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

K2 Familia 2

K2R Familia 2R

K2RA Familia 2RA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2RA73AC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU5K,P2RA-EU5L,P2RA-EU5R,P2RA-EU5G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

4. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost BSV-22331
Capítol	GR	Gestió de residus
Subcapítol	01	Gestió de residus d'enderroc

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 3)	27,39	30,000	821,70
2	K2R641H0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 1)	41,37	135,580	5.608,94
3	K2RA73AC	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Canon inclos. (P - 2)	25,99	135,580	3.523,72
4	P2RA-EU5K	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 5)	0,00	10,000	0,00
5	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 6)	0,00	15,000	0,00
6	P2RA-EU5R	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 7)	16,32	5,000	81,60
7	P2RA-EU5G	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 4)	0,34	367,000	124,78

TOTAL Subcapítol 01.GR.01 **10.160,74**

Obra	01	Pressupost BSV-22331
Capítol	GR	Gestió de residus
Subcapítol	02	Gestió de residus de construcció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 3)	27,39	30,000	821,70
2	K2R641H0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 1)	41,37	70,000	2.895,90
3	K2RA73AC	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Canon inclos. (P - 2)	25,99	40,000	1.039,60
4	P2RA-EU5K	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 5)	0,00	10,000	0,00
5	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea	0,00	10,000	0,00

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona
BSV-22331

			de Residus (P - 6)			
6	P2RA-EU5R	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 7)	16,32	5,000	81,60
7	P2RA-EU5G	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 4)	0,34	71,740	24,39

TOTAL Subcapítol 01.GR.02 **4.863,19**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	K2R641H0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	41,37 €
P-2	K2RA73AC	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Canon inclos. (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	25,99 €
P-3	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	27,39 €
P-4	P2RA-EU5G	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,34 €
P-5	P2RA-EU5K	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-6	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-7	P2RA-EU5R	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (SETZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	16,32 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	K2R641H0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**41,37**	**€**
			Altres conceptes	41,37000	€
P-2	K2RA73AC	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Canon inclos.	**25,99**	**€**
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada	23,00000	€
			Altres conceptes	2,99000	€
P-3	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**27,39**	**€**
			Altres conceptes	27,39000	€
P-4	P2RA-EU5G	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	**0,34**	**€**
	B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillos	0,30000	€
			Altres conceptes	0,04000	€
P-5	P2RA-EU5K	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	**€**
	B2RA-28TT	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no peri	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-6	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	**€**
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-7	P2RA-EU5R	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**16,32**	**€**
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb un	14,44000	€
			Altres conceptes	1,88000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0140000	h	Manobre	23,88000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,88000	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona
BSV-22331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1RA2800	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,70000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,00000	€
B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,30000	€
B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	76,00000	€
B2RA-28TT	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona
BSV-22331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	K2R641H0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	Rend.: 1,000	41,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	23,88000	=	17,91000	
			Subtotal:					17,91000	17,91000
Maquinària									
	C1RA2800	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,70000	=	18,70000	
			Subtotal:					18,70000	18,70000
			COST DIRECTE						36,61000
			DESPESES INDIRECTES		13,00 %				4,75930
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,36930**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	K2RA73AC	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Canon inclos.	Rend.: 1,000	25,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	23,00000	=	23,00000	
			Subtotal:					23,00000	23,00000
			COST DIRECTE						23,00000
			DESPESES INDIRECTES		13,00 %				2,99000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,99000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	27,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
			Subtotal:					23,88000	23,88000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,35820
COST DIRECTE			24,23820
DESPESES INDIRECTES	13,00 %		3,15097
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,38917**

P-4 **P2RA-EU5G** kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TJ	kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
				Subtotal:			0,30000	0,30000

COST DIRECTE		0,30000
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	0,03900
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,33900**

P-5 **P2RA-EU5K** m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TT	t Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,035	x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,00000**

P-6 **P2RA-EU5L** m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UL	t Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o	0,040	x	0,00000	=	0,00000	

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona
BSV-22331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Subtotal:	0,00000	0,00000

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,00000**

P-7 **P2RA-EU5R** m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **16,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TK	t Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,190	x	76,00000	=	14,44000	
				Subtotal:			14,44000	14,44000

COST DIRECTE		14,44000
DESPESES INDIRECTES	13,00 %	1,87720
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,31720**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST BSV-22331
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 01 GESTIÓ DE RESIDUS D'ENDERROC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R2-EU9P m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió unicament fracciones (no mezclas)		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

2 K2R641H0 m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta soterrani		180,000		0,030		5,400	C#*D#*E#*F#
2	planta baixa		186,000		0,030		5,580	C#*D#*E#*F#
3	planta tipo		230,000		0,030	4,000	27,600	C#*D#*E#*F#
6	maquinas y conductos		12,000		6,000		72,000	C#*D#*E#*F#
8	treballs passos instal·lacions oficina de neteja		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	protecció solar		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,580**

3 K2RA73AC m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Canon inclos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta soterrani		180,000		0,030		5,400	C#*D#*E#*F#
2	planta baixa		186,000		0,030		5,580	C#*D#*E#*F#
3	planta tipo		230,000		0,030	4,000	27,600	C#*D#*E#*F#
6	maquinas y conductos		12,000		6,000		72,000	C#*D#*E#*F#
8	treballs passos instal·lacions oficina de neteja		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	protecció solar		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,580**

4 P2RA-EU5K m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 P2RA-EU5L m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona
BSV-22331

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

6 P2RA-EU5R m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

7 P2RA-EU5G kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **367,000**

Obra 01 PRESSUPOST BSV-22331
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 02 GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R2-EU9P m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió unicament fracciones (no mezclas)		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

2 K2R641H0 m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

3 K2RA73AC m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Canon inclos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

4 P2RA-EU5K m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 P2RA-EU5L m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 P2RA-EU5R m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

7 P2RA-EU5G kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		71,740				71,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,740**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 13/03/25 Pàg.: 1

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.GR.01	Gestió de residus d'enderroc	10.160,74
Subcapítol	01.GR.02	Gestió de residus de construcció	4.863,19
Capítol	**01.GR**	**Gestió de residus**	**15.023,93**
			15.023,93

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.GR	Gestió de residus	15.023,93
Obra	**01**	**Pressupost BSV-22331**	**15.023,93**
			15.023,93

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost BSV-22331	15.023,93
			15.023,93

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	15.023,93
13 % Despeses generals SOBRE 15.023,93.....	1.953,11
6 % Benefici industrial SOBRE 15.023,93.....	901,44

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 17.878,48

21 % IVA SOBRE 17.878,48.....	3.754,48

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 21.632,96

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

vint-i-un mil sis-cents trenta-dos euros amb noranta-sis cèntims

(SS) SEGURETAT I SALUT

Index

1.- MEMÒRIA

2.- PLEC DE CONDICIONS

3.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

4.- AMIDAMENTS

5.- PRESSUPOST

1.- MEMÒRIA

Índex

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.3. Tipologia de l'obra 4
4.4. Situació 4
4.5. Comunicacions 5
4.6. Subministrament i Serveis 5
4.7. Localització de serveis assistencials 5
4.8. Pressupost d'execució material del projecte 6
4.9. Termini d'execució 6
4.10. Mà d'obra prevista 6
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 6
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 7
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra 10
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 11
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 11
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 13
5.3. Instal·lació de sanejament 13
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 13
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 15
6.1. Serveis higiènics 15
6.2. Vestuaris 15
6.3. Menjador 15
6.4. Local de descans 16
6.5. Local d'assistència a accidentats 16
7. ÀREES AUXILIARS 17
7.1. Centrals i plantes 17
7.2. Tallers 18
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 18
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 19
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 19
9.1. Manipulació 19
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 20
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 21
10.1. Serveis afectats 21
10.2. Servituds 22
10.3. Característiques de l'entorn 22
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 23
12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 23
13. MEDIAMBIENT LABORAL 24

OBRES RAM PER LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C SANDINO DE BARCELONA.
CLAU -BSV-22331

13.1. Agents atmosfèrics 24
13.2. Il·luminació 24
13.3. Soroll 25
13.4. Pols 25
13.5. Ordre i neteja 27
13.6. Radiacions no ionitzants 27
13.7. Radiacions ionitzants 31
14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 33
15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 34
16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 35
17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 35
18. RECURSOS PREVENTIUS 36
19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 37
20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 38
20.1. Normes de Policia 39
20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 40
20.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 41
20.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 41
20.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 43
20.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 44
20.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 44
21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 46
21.1. Riscos de danys a tercers 46
21.2. Mesures de protecció a tercers 47
22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 47
23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 47
24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 47
25. Signatures 121

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA. CLAU: BSV-22331

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor:	Departament de Drets Socials
Representant:	INFRAESTRUCTURES DE LA GENERALITAT, SAU
Població:	Carrer del Vergós núm 36-42 , 08017, Barcelona
NIF	A 59377135

OBRES RAM PER LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C SANDINO DE BARCELONA.
CLAU -BSV-22331

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Jordi Seguro i Capa
Titulació/ns	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	6580
Despatx professional	:	INTEGRAL ARCHICONSULT SA
Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Jordi Seguro i Capa
Titulació/ns	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	6580
Despatx professional	:	INTEGRAL ARCHICONSULT SL
Població	:	08005 Barcelona

4.3. Tipologia de l'obra

El projecte de reforma per a la millora de les instal·lacions de clima i renovació d'aire a la Residència i Centre de Dia August Cèsar Sandino de Barcelona, té com a objectiu que les seves instal·lacions compleixin tant pel que fa als aspectes normatius de seguretat i higiènic sanitaris com als funcionals i operatius.

Es tracta de millorar el sistema de climatització, aconseguint així millores de confort i qualitat de l'aire interior, a més d'optar per un sostre fals registrable que sigui de fàcil manteniment per a la manipulació de les instal·lacions

4.4. Situació

Emplaçament	:	Residència i Centre de Dia A.C Sandino
Carrer,	:	Carrer d'Augusto Cèsar Sandino,Sant Andreu
Número	:	7
Codi Postal	:	08030
Població	:	Barcelona

4.5. Comunicacions

Carretera	:	Ronda Litoral
Ferrocarril	:	

Línia Metro :L1
Línia Autobús :H8

Telèfon 933.60.24.12

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	Instal.lació existent
Gas	:	Instal.lació existent
Electricitat	:	Instal.lació existent
Sanejament	:	Instal.lació existent

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

EMERGÈNCIES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
tel. 112

CAP Bon Pastor
Passeig de Mollerussa, s/n, Sant Andreu
Barcelona
tel. 933.45.87.91

HOSPITAL HM SANT JORDI
Plaça de l'Estació, 12, Sant Andreu
Barcelona
tel. 935.23.05.55

GUARDIA URBANA
Carrer Gran de la Sagrera, 179, Sant Andreu, 08027
Barcelona
tel. 932.91.50.92

BOMBER
Parque de Bomberos de Sant Andreu de Palomar
Avinguda de Rio de Janeiro, 70, Nou Barris, 08016, Barcelona
tel. 112

COMISSARIA DE MOSSOS D'ESQUADRA
Passeig de Torras i Bages, 145, Sant Andreu, 08030
tel. 112
tel. 933.61.88.00 (oficina)

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la

Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 1.022.541 €. (un milió vint-i-dos mil cinc-cents quaranta-un euros).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 12 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 11 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a soldador
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a guixaire
Oficial 1a fuster
Oficial 1a pintor
Oficial 1a vidrier
Oficial 1a manyà
Oficial 1a calefactor
Oficial 1a electricista
Oficial 1a lampista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Ajudant soldador
Ajudant col·locador
Ajudant fuster
Ajudant pintor
Ajudant manyà
Ajudant calefactor
Ajudant electricista
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Manobre
Manobre guixaire
Manobre especialista
Oficial 1a per a seguretat i salut
Manobre per a seguretat i salut
Oficial 1a electricista
Peó Seguretat i Salut.
Vigilant de seguretat

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABOCADORS
ABRAÇADORES
ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS
ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS DE PLÀSTIC

ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS D'ACER GALVANITZAT
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS D'ACER NEGRE
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE COURE
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE PVC
ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS
ACER EN BARRES CORRUGADES
ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES
ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL
AIGÜERES
AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES
AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS
AIXETES I ACCESSORIS PER A ABOCADORS
AIXETES I ACCESSORIS PER A DUTXES
AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS
APLICS AMB LEDS
ARMARIS METÀL·LICS PER A RECINTE D'INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
ARMARIS REGULADORS PRESSIÓ MITJANA / PRESSIÓ BAIXA
ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES
AUTOMATISMES PER A PORTES CORREDISSES
BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA
BASTIMENTS DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES D'ARMARIS DE FULLES BATENTS
BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT
BLOCS DE MORTER DE CIMENT
BOMBES DE CALOR PARTIDES D'EXPANSIÓ DIRECTA DE SOSTRE
BOMBES DE CALOR PARTIDES D'EXPANSIÓ DIRECTA DE TIPUS MURAL
BONERES
BOQUES D'INCENDI
CABLES
CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV
CABLES DE FIBRA ÒPTICA
CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS
CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES
CAIXES PER A MECANISMES
CALÇS
CALDERES PER A COMBUSTIBLES FLUIDS
CÀMARES I ACCESSORIS PER A CTTV
CANALS AÏLLANTS
CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES
CARGOLS
CENTRALS DE DETECCIÓ
CIMENTS
CIMENTS NATURALS
CLAUS
COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES
DETECTORS
DIFUSORS PER A AIGUA NEBULITZADA
DIPÒSITS ACUMULADORS
DIPOSITS D'EXPANSIÓ
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
DISPOSITIUS D'ALARMA
DISSOLVENTS
ELECTROVÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS
ELEMENTS AUXILIARS PER A MALLES I TEIXITS METÀL·LICS
ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS DE PLÀSTIC
ELEMENTS PER A CENTRE DE CONTROL PER A CTTV
EMULSIONS BITUMINOSES
ENDOLLS
EQUIPS ELECTRÒNICS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE DADES
ESCALES PREFABRICADES RECTES
ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL
Familia T50SPR
FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA
FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES
FILFERROS
FILTRES COLADORS PER A EMBRIDAR
FINESTRES D'ACER EN PERFILS LAMINATS
FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR AMB FIBRES
FULLES BATENTS DE FUSTA PER A PORTES D'ARMARIS
FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS
GEOTÈXTILS
GRAVES
GRUPS DE PRESSIÓ AMB PRESSIÓ CONSTANT I CABAL VARIABLE
GUIXOS
INODORS
INTERFICIES, SENSORS I COMPONENTS D'OBTENCIÓ DE DADES
INTERRUPTORS DIFERENCIALS
INTERRUPTORS I COMMUTADORS
INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS
LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES
LÀMINES DE POLIETILÈ NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE
LÀMINES DE PVC NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE
LÀMINES, PLAQUES I PLANXES DE POLIETILÈ I EPDM
LAVABOS
LLATES
LLIGANTS HIDROCARBONATS
LLUMS D'EMERGÈNCIA
LLUMS ESTANCS AMB LEDS
MALLES ELECTROSOLDADES
MALLES I TEIXITS METÀL·LICS
MAONS CERÀMICS
MAONS FORADATS SENZILLS
MATERIALS AUXILIARS PER A ADHESIUS
MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS
MATERIALS AUXILIARS PER A AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES
MATERIALS AUXILIARS PER A BATERIES DE GLP
MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS
MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO
MATERIALS AUXILIARS PER A PERSIANES
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES
MATERIALS AUXILIARS PER A REIXATS
MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
MATERIALS AUXILIARS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

MATERIALS DE RESINES I FIBRES PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES
MATERIALS PER A ACROTERIS I GÀRGOLES
MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES
MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIÓ PARAMENTS CON POLIUREA BICOMPONENT
MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS
MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'INTERCOMUNICACIÓ RADIAL
MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES
MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
MIRALLS
MIRALLS ANTIVANDÀLICS
MONITORS PER A CTTV
MORTERS AMB ADDITIUS
MORTERS I PASTES AUTOANIVELLANTS
NEUTRES
PANOTS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS DE TUBS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER GALVANITZAT
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER NEGRE
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE PVC
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES
PEDRA ARTIFICIAL I ELEMENTS ESPECIALS DE PEDRA ARTIFICIAL
PERFILS METÀL·LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT
PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ
PINTURES, PASTES I ESMALTS
PLAFONS PER A CAIXES DE PERSIANA
PLANXES D'ACER
PLANXES DE POLIESTIRÈ
PLANXES DE SURO
PLANXES I PERFILS D'ACER
PLAQUES DE FIBRES MINERALS
PLAQUES DE GUIX LAMINAT
PLAQUES SANDVITX
PLATS DE DUTXA
POLSADORS D'ALARMA
PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS
PRESES DE SENYAL TELEFÒNICA
PRESTATGES PER A ARMARIS
PUNTALS
QUADRONS
RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT
REIXES D'ACER
REIXETES DE VENTILACIÓ METÀL·LIQUES

RELLOTGES
SAFATES AÏLLANTS
SEGELLANTS
SÒCOLS DE RAJOLA CERÀMICA
SORRES
TACS I VISOS
TAPAJUNTS PER A FINESTRES I PORTES
TARJETES D'ACCÉS
TAULELLS SINTÈTICS
TAULERS
TAULERS DE FUSTA
TAULONS
TELES METÀL·LIQUES I PLÀSTIQUES
TERRATZO LLIS
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TIGES POLIETILÈ-COURE
TOTXANES
TUBS D'ACER GALVANITZAT AMB SOLDADURA
TUBS D'ACER NEGRE AMB SOLDADURA
TUBS DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES
TUBS DE COURE SEMIDUR
TUBS DE CPVC
TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
TUBS FLEXIBLES D'ACER
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
TUBS RÍGIDS METÀL·LICS
TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES, MANUALS, AMB BRIDES
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES, MANUALS, AMB ROSCA
VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB BRIDES
VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ AMB ROSCA
VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR
VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT
VISOS
XEMENEIES CIRCULARS

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Camió per a transport de 7 t
Camió grua
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Equip barrinat broca diamant
Martell trencador manual
Polidora
Talladora amb disc de carborúndum
Màquina amb disc de punxes metàl·liques
Màquina taladradora
Equip de soldadura per a làmines de PVC, manual, per aire calent
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Aspirador industrial per a pols i liquids, de 2400 W de potència i 390 m3 de cabal
Equip d'injecció manual de resines
Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats

Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Nota important: donades les característiques d'aquesta obra i el fet que es realitza dins d'un recinte en funcionament, la instal.lació elèctrica d'obra podria connectar-se a la instal.lació del recinte. En el Plà de Seguretat de l'obra caldrà establir si es fà o no i quines són les condicions definitives de connexió. A continuació es defineixen les condicions necessàries en cas de que no es pugui fer i s'hagi de demanar un provisional a companyia.

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- Connexió de servei

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
– Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
– Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- Quadre General

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- Conductors

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
– Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- Quadres secundaris

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- Connexions de corrent

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- Maquinària elèctrica

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- Enllumenat provisional

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- Enllumenat portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Nota important: donades les característiques d'aquesta obra i el fet que es realitza dins d'un recinte en funcionament, la instal.lació d'aigua d'obra podria connectar-se a la instal.lació del recinte. En el Plà de Seguretat de l'obra caldrà establir si es fà o no i quines són les condicions definitives de connexió. A continuació es defineixen les condicions necessàries en cas de que no es pugui fer i s'hagi de demanar un provisional a companyia.

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Nota important: donades les característiques d'aquesta obra i el fet que es realitza dins d'un recinte en funcionament, la instal.lació de sanejament d'obra podria connectar-se a la instal.lació del recinte. En el Plà de Seguretat de l'obra caldrà establir si es fà o no i quines són les condicions definitives de connexió. A continuació es defineixen les condicions necessàries en cas de que no es pugui fer i s'hagi de demanar un provisional a companyia.

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma

Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.

- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

S'implantarà un mòdul de 3,7 x 2,4 aproximadament que inclourà:

- Lavabos

S'ubicarà un conjunt sanitari que contingui 2 lavabos, com a mínim un per a cada 10 persones.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de W, com a mínim, per a cada 25 persones. S'ubicarà un conjunt sanitari que contingui 2 cabines d'evacuació.

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant. S'ubicarà un conjunt sanitari que contingui 2 locals de dutxes.

Nota important: donades les característiques d'aquesta obra i el fet que es realitzen en edificis existents en funcionament amb algunes plantes actualment desocupades, es podrien utilitzar els locals existents. En el Pla de Seguretat de l'obra caldrà establir si es fa o no quines són les condicions definitives

.

6.2. Vestuaris

S'implantarà un mòdul de 8 x 2,4 aproximadament que inclourà:

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat. Es preveu que l'espai necessari tingui una superfície de 40 m2, però en tot cas es podrà temporitzar els accessos i sortides a obra per tal de potenciar el seu ús per torns, poder reduir la seva superfície a un mòdul de 20 m2.

Nota important: donades les característiques d'aquesta obra i el fet que es realitzen en edificis existents en funcionament amb algunes plantes actualment desocupades, es podrien utilitzar els locals existents. En el Pla de Seguretat de l'obra caldrà establir si es fa o no i quines són les condicions definitives.

6.3. Menjador

S'implantarà un mòdul de 6 x 2,4 aproximadament que inclourà:

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra. Es preveu que l'espai necessari tingui una superfície de 40 m2, però en tot cas es podrà temporitzar els horaris de menjador per tal de potenciar el seu ús per torns, podent reduir la seva superfície de 20 m2.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

Nota important: donades les característiques d'aquesta obra i el fet que es realitzen en edificis existents en funcionament amb algunes plantes actualment desocupades, es podrien utilitzar els locals existents. En el Pla de Seguretat de l'obra caldrà establir si es fa o no quines són les condicions definitives.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

Nota important: donades les característiques d'aquesta obra i el fet que es realitzen en edificis existents en funcionament amb algunes plantes actualment desocupades, es podrien utilitzar els locals existents. En el Plà de Seguretat de l'obra caldrà establir si es fa o no quines són les condicions definitives.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

Nota important: donades les característiques d'aquesta obra i el fet que es realitzenen edificis existents en funcionament amb algunes plantes actualment desocupades, es podríen utilitzars els locals existents. En el Plà de Seguretat de l'obra caldrà establir si es fà o no iquines són les condicions definitives.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Nota important: donades les característiques d'aquesta obra i el fet que es realitzenen en un recinte en funcionament cal tenir presents les condicions de seguretat i de no afectació ó afectació mínima a l'activitat del centre. En el Plà de Seguretat de l'obra caldrà establir si es fà o no iquines són les condicions definitives.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

Nota important: donades les característiques d'aquesta obra i el fet que es realitzenen en un

recinte en funcionament cal tenir presents les condicions de seguretat i de no afectació ó afectació mínima a l'activitat del centre. En el Plà de Seguretat de l'obra caldrà establir si es fà o no iquines són les condicions definitives.

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

Nota important: donades les característiques d'aquesta obra i el fet que es realitzenen en un recinte en funcionament cal tenir presents les condicions de seguretat i de no afectació ó afectació mínima a l'activitat del centre. En el Plà de Seguretat de l'obra caldrà establir si es fà o no iquines són les condicions definitives.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors

poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la

prohibició de fumar.

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

Nota important: donades les característiques d'aquesta obra i el fet que es realitzenen en un recinte en funcionament cal tenir presents les condicions de seguretat i de no afectació ó afectació mínima a l'activitat del centre. En el Plà de Seguretat de l'obra caldrà establir si es fà o no iquines són les condicions definitives.

Fibrociment, Amiant
En el projecte no es contempla l'existència de fibrociment, però en previsió que pogués aparèixer es
contemplen les següents mesures preventives pel seu tractament, emmagatzemament i retirada de l'obra. En el cas que es trobi fibrociment o amiant el Contractista no realitzarà els treballs de retirada
d'Amiant, per la qual cosa, en cas de trobar-se elements amb amiant durant els treballs de demolició,
contractarà la gestió d'aquests elements a una empresa registrada en el RERA.
Així mateix sol·licitarà a aquesta empresa el corresponent Pla de Treball per a la Retirada i Eliminació
d'Amiant aprovat per l'Autoritat Laboral competent. Aquest document serà incorporat al corresponent Pla
de Seguretat i Salut.
L'empresa que executi els treballs muntarà a peu d'obra una dotació específica i d'ús exclusiu d'instal·lacions d'higiene. Aquestes consistiran en:
- Càmera d'aspiració, en la qual el treballador es desprendrà de les peces utilitzades durant el treball de tal forma que les fibres que es desprenguin de les robes siguin absorbides pel sistema de succió i filtrat de l'aire.
- Sense sortir de la càmera d'aspiració, el treballador accedeix a un altre habitacle dotat de dutxes, on procedeix a rentarse.
- Posteriorment, de nou sense necessitat de sortir a l'exterior, el treballador accedeix a la "zona

neta", on es vestirà amb roba de carrer una vegada finalitzats els treballs.
- Aquest procés es repetirà en cada tram de la jornada de treball, (en cada parada i a la finalització de l'activitat).
- Les peces de protecció individual que s'utilitzaran durant la jornada seran les següents:
- Vestit de fibra de paper que cobrirà, cap, braços i cames completament, ajustant amb gomes al final de les extremitats.
- Aquests micos són d'un sol ús utilitzant-se un de diferent en cada tram de la jornada de treball. No són reciclables i es dipositaran després del seu ús en recipients destinats a tal fi i es gestionaran com a residu perillós.
- Patucos del mateix material que el vestit per cobrir el calçat de seguretat. Igual que el vestit, seran rebutjats després de cada ús.
- Guants de *latex d'un sol ús.
- Màscares amb filtre específic per a amiant.
- Ulleres de protecció.
La zona se senyalitzarà i fitarà informant específicament del risc per exposició a l'amiant. El desmantellament de material amb amiant, s'executarà en tots els casos per mitjans manuals i de forma controlada.
Aquests elements una vegada retirats de la seva ubicació, es plastificaran i s'apilaran per al seu trasllat en transport autoritzat i la seva posterior gestió en planta especialitzada

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Al ser una obra en edifici existent en ús, els serveis són existents i es veuran afectats puntualment en el decurs de les actuacions. En general es comptabilitzaran les actuacions amb el normal funcionament de l'edifici. Aquestes estaran coordinades pel Departament de Drets Socials i Inclusió.

.
Cal consensuar amb els usuaris de l'edifici, les rutes de treball dins l'edifici i a l'accedir a ell en l'exterior per evitar interferències no desitjades. L'accés de personal d'obra separat d'accés d'usuaris i públic.
Abans de l'inici de qualsevol treball a la zona de l'obra, serà necessari per part de l'Empresa Adjudicatària contrastar la identitat entre els plànols del projecte i els possibles serveis afectats i/o conèixer exhaustivament tots aquells que no hagin pogut ser detectats pel projecte (aigua, gas, electricitat, AT i BT, telefonia, clavegueram, etc...) per a estar previnguts davant de qualsevol eventualitat.

El projecte preveu que es poden veure afectats el següents serveis, en les ales afectades per la execució en les diferents fases:

- Baixa tensió
- Calefacció i climatització.
- Xarxa de dades
- Aigua

Al tractar-se d'una reforma de millora en la instal·lació de climatització, aquest serà un servei afectat en diferents moments del transcurs de l'obra.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats,
En les visites realitzades per la l'elaboració del projecte no es van detectar servituds, que tinguin afectació amb el projecte.
El Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

El clima és mediterrani temperat, amb temperatures suaus durant l'hivern i molt càlides a l'estiu. L'amplitud tèrmica anual se situa entorn dels 15 º. La temperatura mitjana es fixa entorn dels 18º, degut a l'efecte illa de calor en ser una zona urbana.

La precipitació mitjana anual se situa entorn dels 600 mm, amb un màxim de precipitacions de fi d'estiu i començament de la tardor, originat comunament pel fenomen conegut com la gota freda que ha arribat a superar en nombroses ocasions els 100 mm en un dia. Per part contrària, el mínim es produeix al començament de l'estiu arribant la mitja en 20mm en juliol.

La humitat mitjana anual és alta a causa de les condicions marítimes de la ciutat situant-se entre 69 i 70 %, varien poc al llarg de l'any.

10.4. Característiques de l'entorn

Dades de l'entorn

- A la parcel•la no hi ha cap construcció susceptible de formar part del patrimoni arquitectònic. L'arbrat i vegetació existents no es veuran afectats per la proposta ja que les actuacions són en la seva major part interiors.
- La parcel•la i els edificis existents es troben en una zona urbana consolidada.
- Ni la parcel•la, ni els edificis es troben pendents de cap expedient d'expropiació.

11. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

11.1 Procediments d'execució

En general es comptabilitzaran les actuacions amb el normal funcionament de l'edifici. Aquestes estaran coordinades pel Departament de Drets Socials i Inclusió.
Cal consensuar amb els usuaris de l'edifici, les rutes de treball dins l'edifici i a l'accedir a ell en l'exterior per evitar interferències no desitjades. L'accés de personal d'obra separat d'accés d'usuaris i públic.
Abans d'iniciar les obres de cadascuna de les actuacions i d'acord amb les fases d'execució que s'assenyalen a la memòria del projecte, s'anirà protegint amb els tancaments provisionals l'àmbit de les obres. Per a cada sector en execució de les obres s'ha disposat d'un accés que redueixi en la mida del possible la interferència amb els itineraris del públic i personal tècnic intern. Es senyalitzarà doncs aquets espais afectats, mentre duri la intervenció.
Per tant tots els treballs complementaris per garantir l'execució de les obres a qualsevol de les fases de les actuacions no interferiran en el servei, instal·lacions, equipament i les persones, i caldrà en tot moment la protecció de mobiliari, equips, delimitant les zones d'obra amb lones, separacions provisionals, tancament de cels rasos, moviment del mobiliari i efectuar la corresponent neteja posterior.
Les obres no han d'afectar a la circulació general rodada a l'entorn per l'entrada o acopis de material i les circulacions d'operaris a l'interior dels àmbits de treball estarà segregada.

Pel què fa a les proteccions individuals, caldrà fer ús de casc de seguretat, roba, proteccions de mans i peus adient per les feines a realitzar en tot l'àmbit d'obra de les diferents actuacions.
l'obra.
En cap cas s'acumularan els residus d'enderrocs generats; d'aquesta manera s'evitaran sobrecarregues a l'estructura existent.
Els residus s'extrauran de manera continuada i sempre tancats en recipients i/o petits contenidors que caldrà extreure de l'obra dins d'un recorregut segur i prèviament consensuat.
També serà necessari l'ús d'una bastida homologada pels treballs en alçada i línia de vida als treballs verticals.

OBSERVACIONS:

S'haurà d'aportar les fitxes de seguretat dels productes amb agents químics per a la seva revisió pel coordinador de seguretat i salut i respectar escrupolosament els informes valoratius del Servei de prevenció del Departament per a la seva aplicació. No es podrà fer servir cap element sense la valoració prèvia del Servei de Prevenció.

Tenint en compte que els treballs s'efectuen en un edifici amb personal treballant i residint, es tindrà present l'especial protecció enfront de tercers de la producció de pols i sorolls durant el procés d'execució dels treballs. Els treballs que puguin generar més sorolls o pols s'hauran de realitzar sempre dintre dels horaris pactats amb la direcció de l'Edifici Judicial. determinades en l'informe sobre condicions de seguretat i salut d'un centre de treball amb obres de reforma i/o ampliació. Annexades el l'estudi bàsic de seguretat i salut. (caps de setmana i/o a partir de les 15:00 si no surt cap contradicció per necessitat del servei)

El risc de incendis en treballs elèctrics i de soldadura es baix. En el moment d'executar els treballs es disposarà d'un equip d'extinció al costat de les obres per procedir a la ràpida extinció.

Els treballs en concentren en espais que no estiguin en us. L'afectació de les zones amb ús es puntual. Es senyalitzarà i compartimentarà les zones d'obres amb molta cura per evitar les afectacions de pols, soroll a les estances ocupades de l'edifici. Els espais de pas i espais amb us estaran sempre nets de restes d'obra i acopi de materials per evitar afectar el plà d'emergència. L'afectació a usuaris de l'edifici es concentrarà al personal de manteniment i neteja de l'edifici

11.2 Ordre d'execució dels treballs

FASE D'OBRA 0: Treballs previs generals

- Senyalització del començament de les obres.
- Senyalització de la zona º material i de la grua a la via pública.

Instal·lació dels serveis per als treballadors.

FASE D'OBRA 1: Intervenció Planta Sotacoberta

- Durant tota l'obra per connexions amb màquines exteriors

FASE D'OBRA 2 a 11 segons cronograma. Inclou en cada fase:

<u>Trasllat de personal de la planta</u>

<u>Treballs previs</u>

- Desconnexió parcial de les instal·lacions afectades de la planta i connexió provisional per a realitzar les obres.
- Pujada de maquinària i material a la planta.

<u>Enderrocs</u>

Els residus d'enderrocs s'abassegaran a la zona indicada als plànols de Seguretat i Salut. Es baixaran i retiraran mentre es realitzin els enderrocs.

- Enderroc de fals sostre i desmuntatge d'instal·lacions.

Durant la fase d'enderrocs es coordinarà l'arribada de material per a la següent fase.

<u>Distribució interior/Instal·lacions/Revestiments/Fusteries</u>

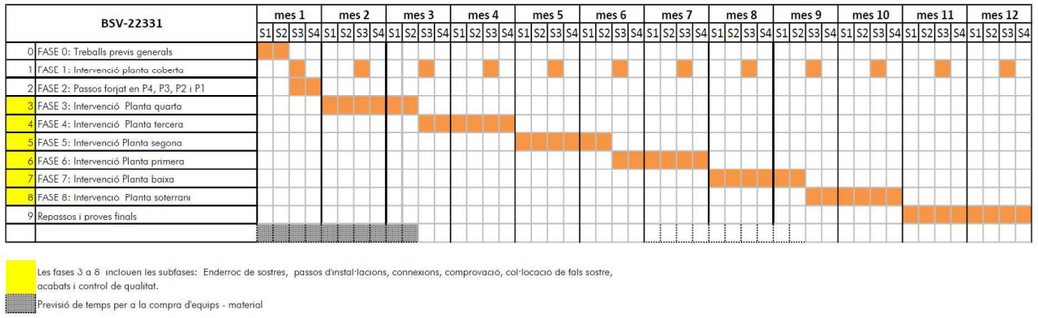
Durant aquesta fase es solaparan diferents industrials i treballadors, és important sincronitzar els temps per a que no es vegi afectat el pla d'obres establert.
Adequació d'aquelles zones malmeses abans de realitzar les següents intervencions.

- (Inst.) Pas d'instal·lacions per fals sostre.
- (Inst.) Connexions a xarxes actuals: desguàs, subministrament aigua, electricitat, incendis, etc.
- (Inst.) Comprovació de les instal·lacions abans de "tancar" les divisòries interiors.
- (Rev.) Col·locació del fals sostre.
- (Inst.) Col·locació de l'equipament d'instal·lacions, endolls, lluminàries, climatització, incendis.
- (Inst.) Comprovació de les instal·lacions
- (Rev.) Acabats. Pintat, enrajolat, col·locació dels panells de fusta.

<u>Control de Qualitat</u>

11.3 Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució.

El termini d'execució de les obres és de 12 mesos. S'adjunta cronograma de fases d'obra



12. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS
INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
CONDUCTORS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
APARELLS
APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)
MUNTATS SUPERFICIALMENT
MUNTAT SOTERRAT
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

12.1 Procediments d'execució

1. Enderroc de cel rasos i desmuntatge d'instal·lacions de sostre

Característiques constructives i procediments:
- Eliminació de materials de sostres falsos existents.
- Desmuntatge d'instal·lacions existents com cablejat i conductes.

Mesures preventives:
- EPIs: Casc, ulleres de protecció, guants resistents, mascareta contra pols.
- Protecció col·lectiva: Delimitació de zones de treball, plataformes segures.

2. Revestiments amb cel rasos registrables
Característiques constructives i procediments:
- Instal·lació de perfils metàl·lics i panells registrables.

Mesures preventives:
- EPIs: Casc, botes de seguretat, guants anti-tall.
- Protecció col·lectiva: Plataformes segures, sistemes de subjecció temporals.

3. Canonades per a gasos i fluids
Característiques constructives i procediments:
- Instal·lació de canonades aèries i soterrades.
- Connexió i proves de seguretat.

Mesures preventives:
- EPIs: Guants dielèctrics, mascareta si cal soldadura, casc.
- Protecció col·lectiva: Senyalització de treballs, controls de fuites.

4. Instal·lacions elèctriques de mitja i baixa tensió
Característiques constructives i procediments:
- Canalització i cablejat de circuits elèctrics.
- Connexió de quadres elèctrics i proteccions.

Mesures preventives:
- EPIs: Guants aïllants, casc, ulleres de protecció.
- Protecció col·lectiva: Desconnexió prèvia, barreres de seguretat.

5. Instal·lacions d'enllumenat
Característiques constructives i procediments:
- Instal·lació de punts de llum i sistemes d'il·luminació.
- Muntatge de suports i connexions.

Mesures preventives:
- EPIs: Ulleres de protecció, guants aïllants, casc.
- Protecció col·lectiva: Senyalització de treballs, verificació de connexions segures

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Els agents atmosfèrics més destacats que poden afectar de manera més important són:

Forta pluja, tempestes, calamarsa o neu afectarien a:
-Substitució de màquines a sota coberta.
Altes temperatures a l'estiu
Durant els treballs de màquines a sotacoberta.

Es tindran en compte les possibles situacions meteorològiques adverses tals com ventades, gelades, pluges, calor, estrès tèrmic o nevades en funció de l'emplaçament de la instal·lació.

En compliment al Reial Decret Llei 4/2023 en el supòsit en què s'emeti per l' Agència Estatal de Meteorologia o l' òrgan autonòmic corresponent en el cas de les comunitats autònomes que comptin amb aquest servei, un avís de fenòmens meteorològics adversos de nivell taronja o vermell, i les mesures preventives establertes no garanteixin la protecció de les persones treballadores, resultarà obligatòria l'adaptació de les condicions de treball, inclosa la reducció o modificació de les hores de desenvolupament de la jornada prevista.

Així doncs en el Pla de Seguretat i Salut s'establiran les mesures i procediments que s'activin en situacions amb fenòmens adversos, en especial els relacionats amb temperatures extremes en treballs a l'aire lliure.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades

o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB

Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure ($Si O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable",

que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.

2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc

de dany ocular.

e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de

metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.

- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica

necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral

16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

REVESTIMENTS

AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS

APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)

19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.

- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels

treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

Les condicions d'accés i afectacions de la via publica particulars de l'obra, s'especifiquen respecte al carrer d'Augusto César Sandino. Les casetes d'obra, containers i zones d'acopi de material es preveuen a la vorera de davant de l'edifici, sense obstaculitzar l'accés al mateix i permetin un ample de pas de 1,50 metres per els vianants. Hauran de tenir abalisaments que assegurin les zones de circulació , perfectament il·luminades. Es formaran amb xapa metàl·lica opaca

20.1. Normes de Policia

- Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

NOTA SOBRE LA SEGURETAT DEL RECINTE

Per l'us i característiques dels edificis i del recinte on es troben, es fa necessari incrementar la seguretat i vigilància durant el desenvolupament de les obres amb l'establiment de mesures i protocols d'actuació que cal definir i consensuar prèviament a l'inici de les obres conjuntament amb el Departament de Justícia .

20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

– Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  – Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  – A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  – Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

20.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

20.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació — Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides — Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

20.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

20.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

20.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants — Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran,

pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
– En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
– No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
– Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

21.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes

annexos que en depenguin són els següents:
- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

21.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

Coordinació d'activitats empresarials

En cas de concurrència d'activitats i abans d'iniciar els treballs, en compliment de l'article 24 de la Llei 31/1995 i la Llei 171/2004 que ho desenvolupa, s'haurà de realitzar una reunió de coordinació d'activitats entre l'empresa contractista principal (adjudicatari) i l'empresa titular del CAP (Departament de Salut) així com totes les seves empreses subcontractades (neteja, manteniment, vigilància, servei ambulàncies, etc.) Un dels punts claus a tractar serà analitzar les possibles afectacions al PAU degut a la implantació inicial i cadascuna de les fases, i proposar recorreguts alternatius d'evacuació si procedeix.

22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:
- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:
1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

En particular, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra, així com al document As- Built que serà lliurat als usuaris del edifici, respecte als sistemes constructius executats: instal·lacions a fals sostre, tipus de fals sostre, manual d'us i manteniment de l'equipament de climatització instal·lat a coberta.

S'haurà de garantirà l'accessibilitat segura a les instal·lacions i equips (registres, escales i passarel·les si calen). Caldrà rebre les fitxes tècniques del materials executats, procediments de neteja de filtres, revisions periòdiques, plànols as-built de sostres i ubicació exacta d'accés a tots els equips instal·lats.

24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E01 ENDERROCS
E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos

H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /10
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27

HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E08 REVESTIMENTS
E08.E01 AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

REVESTIMENTS AMORFS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ESTUCATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA SUPERFÍCIES IRREGULARS MATERIALS MAL APLEGATS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** CONFECCIÓ, MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos

HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17

		rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08,E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

OBRES RAM PER LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C SANDINO DE BARCELONA.
CLAU -BSV-22331

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos

HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17 /18
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2

I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E05 REVESTIMENTS DECORATIUS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS I VERTICALS, DE DIFERENTS MATERIALS I APLICACIONS, AMB UN ACABAT INDIVIDUALITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA, PERÍMETRE DE SOSTRES I VORES DE FORATS D'ESCALA BASTIDES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS			
4	CAÏGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: ÚS D'EINES DE TALL MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST I COL.LOCACIÓ			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3

	Situació: MAQUINÀRIA OBRA MATERIALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I/O MATERIALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: COLES, MÀSTICS AMBIENTS POLSSOSOS TALLS D'ELEMENTS EN SEC			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTE AMB AGLOMERATS, COLES, DISSOLVENTS			
21	INCENDIS	1	2	2
	Situació: TREBALLS AMB MATERIALS COMBUSTIBLES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES DE MANUTENCIÓ, COL.LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA I ALÇADA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	1	2	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	1	2	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /21 /25
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14

H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /9 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4

H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	17 /25
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E04 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ RODADA O PEATONAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
E12.E02 CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

XARXA DE DESGUÀS VERTICAL I PENJADA, I EVACUACIÓ DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4

	Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES TALL MATERIAL CERAMICO	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS COLES TALL DE MATERIAL	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** CONNEXIONS A CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /16 /24
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /24
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de	14 /24

		niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /18 /24
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /16 /18 /24
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al	2 /6

		sostre	
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17

I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O	1	2	2

PER OXIACETILÈ

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	20
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	21
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix,	6

		trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /6 /11 /15
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21

H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15

I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3

	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN	4 /11 /12

		420	
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada	1

		amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21

I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16

			/20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18

			/20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17

I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14

H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E15,E03 INSTAL,LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

EXCAVACIÓ DE RASES, DESCÀRREGA A L'OBRA DE BOBINES, ESTESA DE CABLES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Caiguda dins de rases o pous	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** Esllavissades de terres de la rasa	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** Descàrrega a l'obra de materials	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Treballs simultanis a diferents nivells	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i tall de materials	3	2	4

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega de materials	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació manual i transport d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operació de soldadura	3	2	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Connexió Soldadura	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Pols a l'àrea de treball Gasos de soldadura	2	3	4
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Soldadura	2	3	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** Soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura Existència d'instal·lacions de gas soterrades	2	3	4
23	INUNDACIONS **Situació:** Existència d'instal·lacions de distribució d'aigua soterrades	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Àrea de treball	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** Maquinària d'excavació	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** Maquinària d'excavació	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /20 /21 /25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /21 /25 /26
H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /16 /20 /21 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de	19

		polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10 /19
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	3 /4 /5 /6 /14 /16 /23
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	3 /4 /5 /6 /14 /15
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /14 /15 /20 /21 /23 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1

H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3

I0000112	No apilar terres a la vora de la rasa (d=h rasa terrenys sorrencs; d=1/2h altres terrenys)	3
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20 /21 /23
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16,E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i	1

OBRES RAM PER LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C SANDINO DE BARCELONA.
CLAU -BSV-22331

		clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15

H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada	1

		amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13

I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E18 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
E18.E01 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUÏDS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4

18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	O	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ		1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA		1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21

		plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb	1

		fusta i amb el desmuntatge inclòs	
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4

I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
E20.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

OBRES RAM PER LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C SANDINO DE BARCELONA.
CLAU -BSV-22331

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16

H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E20.E03 CONDUCTORS

INSTAL.LACIÓ DE CONDUCTORS PER A SISTEMES I APARELLS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, SEGURETAT PATRIMONIAL I PARALLAMPS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PERFORACIONS, PERFORADORES ANCORATGES	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control	16

		elèctric, adherit	
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada	4

		segons UNE-EN 471	
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

OBRES RAM PER LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C SANDINO DE BARCELONA.
CLAU -BSV-22331

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
E22.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2

	Situació:	ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS		1	2	2
	Situació:	MANIPULACIÓ MANTENIMENT APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES		1	1	1
	Situació:	ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)		2	1	2
	Situació:	AMB EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES		1	1	1
	Situació:	AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS		1	2	2
	Situació:	MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES		1	2	2
	Situació:	TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS		1	2	2
	Situació:	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22.E02 APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)

INSTAL.LACIÓ D'ANTENES CAPTADORES DE RÀDIO, TELEVISIÓ I TELEFONIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN L'OBRA VORES I BUITS EN COBERTA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN COBERTA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** APLEC I SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /14 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al	4

		sostre	
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

OBRES RAM PER LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C SANDINO DE BARCELONA.
CLAU -BSV-22331

E22.E03 MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR ELS MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó	14

		(65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1

I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22.E04 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS ENTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** VORES DE RASES I EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR MATERIALS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1 /16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	11

OBRES RAM PER LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C SANDINO DE BARCELONA.
CLAU -BSV-22331

HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	11
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	11
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13

I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

25. Signatures

Barcelona, 29 de novembre de 2024
INTEGRAL ARCHICONSULT SL
Jordi Seguró i Capa

2.- PLEC DE CONDICIONS

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 5
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 5
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 8
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 8
2.6. Treballadors Autònoms 11
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 13
3.4. El "Llibre d'Incidències" 16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 17
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 17
4.1. Textos generals 17
4.2. Condicions ambientals 23
4.3. Incendis 24
4.4. Instal·lacions elèctriques 24
4.5. Equips i maquinària 25
4.6. Equips de protecció individual 27
4.7. Senyalització 28
4.8. Diversos 28
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 29
5.1. Criteris d'aplicació 29
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 30
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 30
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 30
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 30
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 30
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 31
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 32
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 32
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 33
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 33
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 33
7.1. Definició i característiques dels Equips 33
7.2. Condicions d'elecció 34

OBRES RAM PER LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C SANDINO DE BARCELONA.
CLAU -BSV-22331

7.3. Normativa aplicable 35
8. Signatures 37

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA. CLAU: BSV-22331

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre

Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als

Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin

a l'obra.

42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors

l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.

67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

OBRES RAM PER LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C SANDINO DE BARCELONA.
CLAU -BSV-22331

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.

- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.

- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).

- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la

direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

OBRES RAM PER LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C SANDINO DE BARCELONA.
CLAU -BSV-22331

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14

de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de

reacción y de resistencia frente al fuego".

- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto

1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."

- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se

modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."

- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- "Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.

- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, "Prevención de accidentes graves", del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la

Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."

- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)".

Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".

- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".

- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

  "ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

  "ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

  "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

  "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

  "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos,

productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".

- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria número 26 "Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones" del Reglamento de Explosivos."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada

4.- MOLT GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.- GRAVÍSSIM : Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
– Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes

- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb

indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

– Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
– Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

– Nom del fabricant.
– Any de fabricació, importació i/o subministrament.
– Tipus i número de fabricació.
– Potència en Kw.
– Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

- **Emmagatzematge i manteniment**

– Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
– Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
– S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
– L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- **Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor**

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

– Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

  Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

  Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:
– Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
– Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
– Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
– Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

– Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
– Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
– Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
– Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
– Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
– Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
– Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

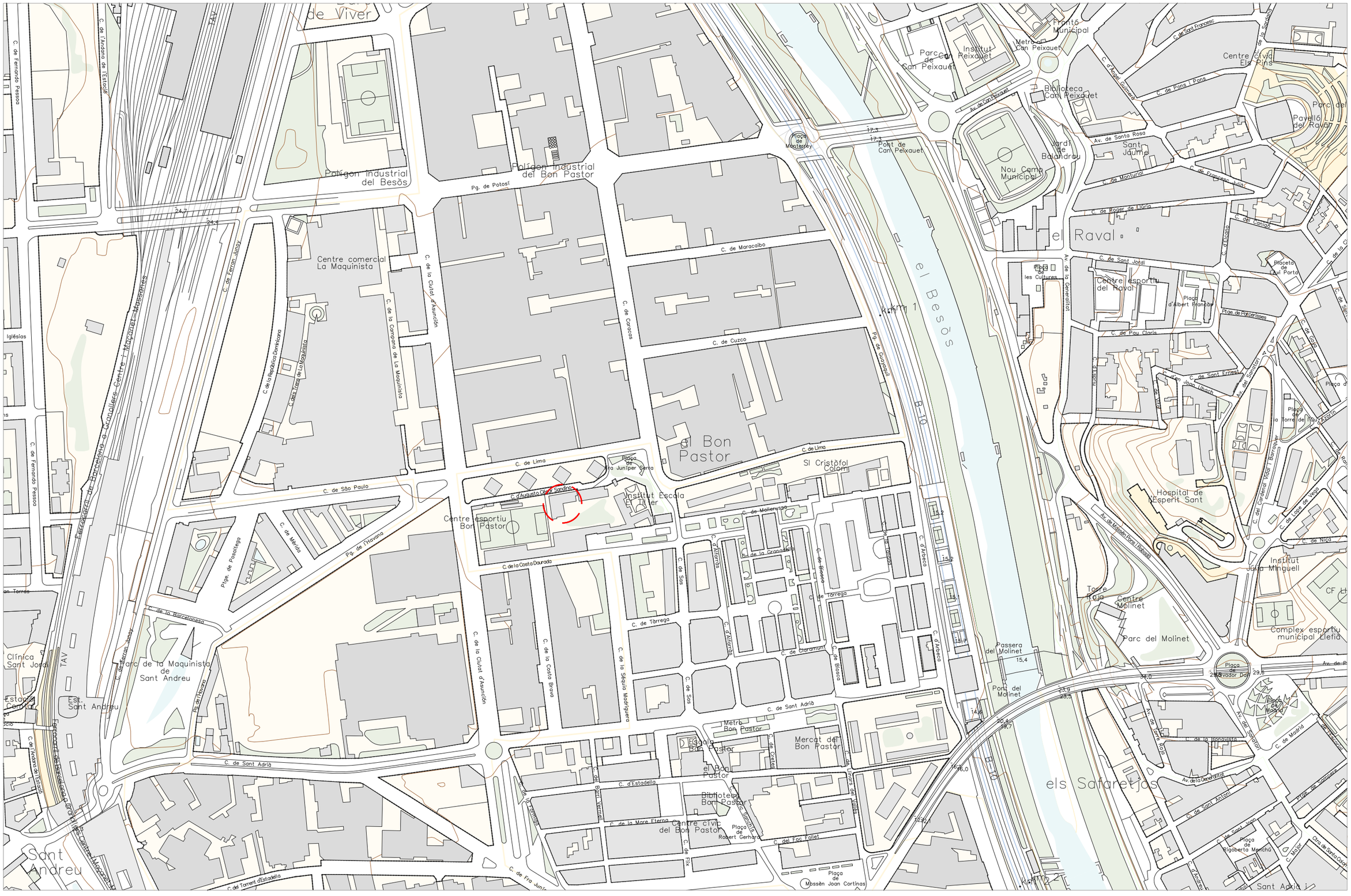
- **Normativa d'aplicació restringida**

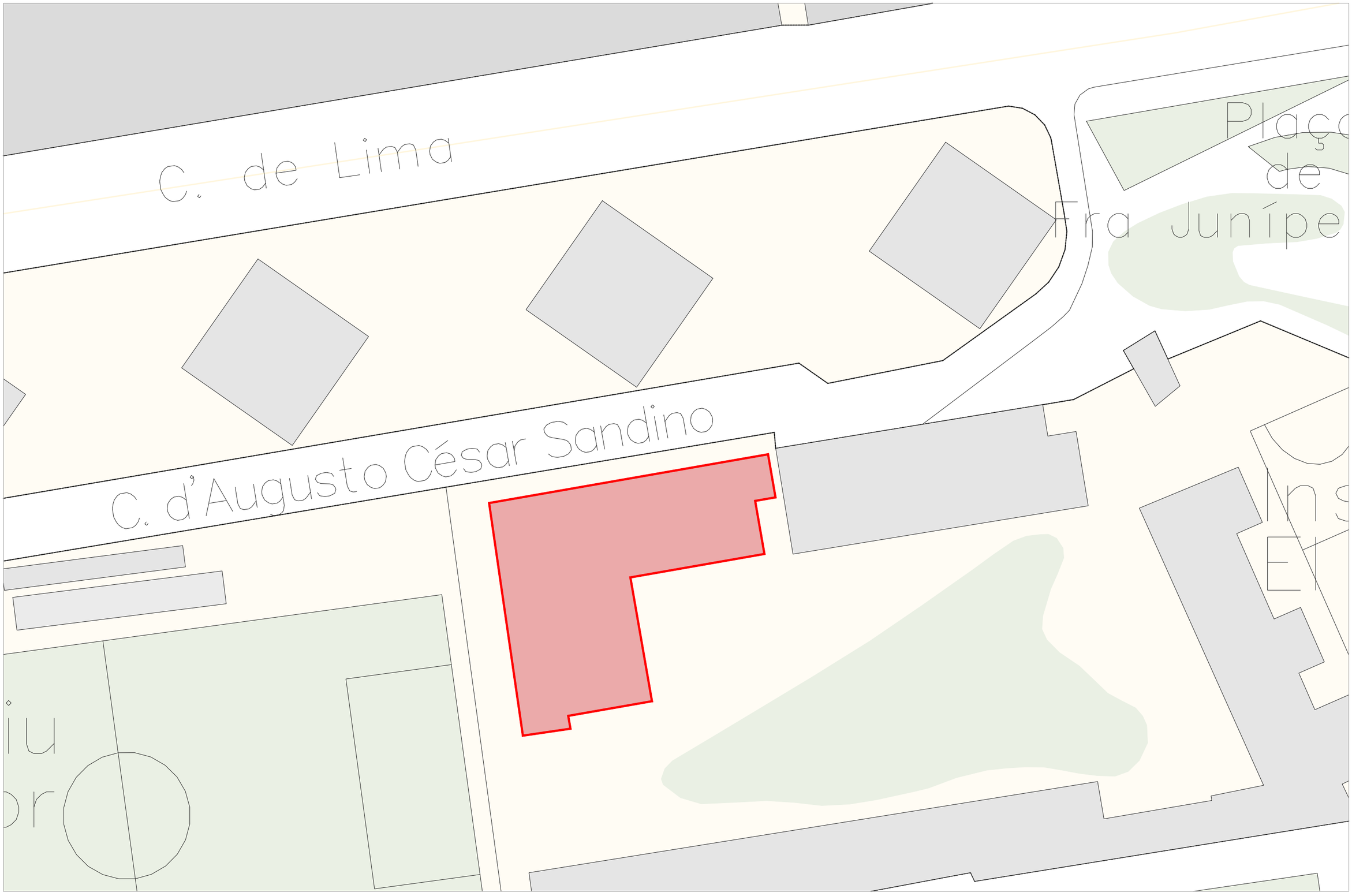
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

Barcelona, 20 de març de 2024
INTEGRAL ARCHICONSULT SL
Jordi Seguro i Capa

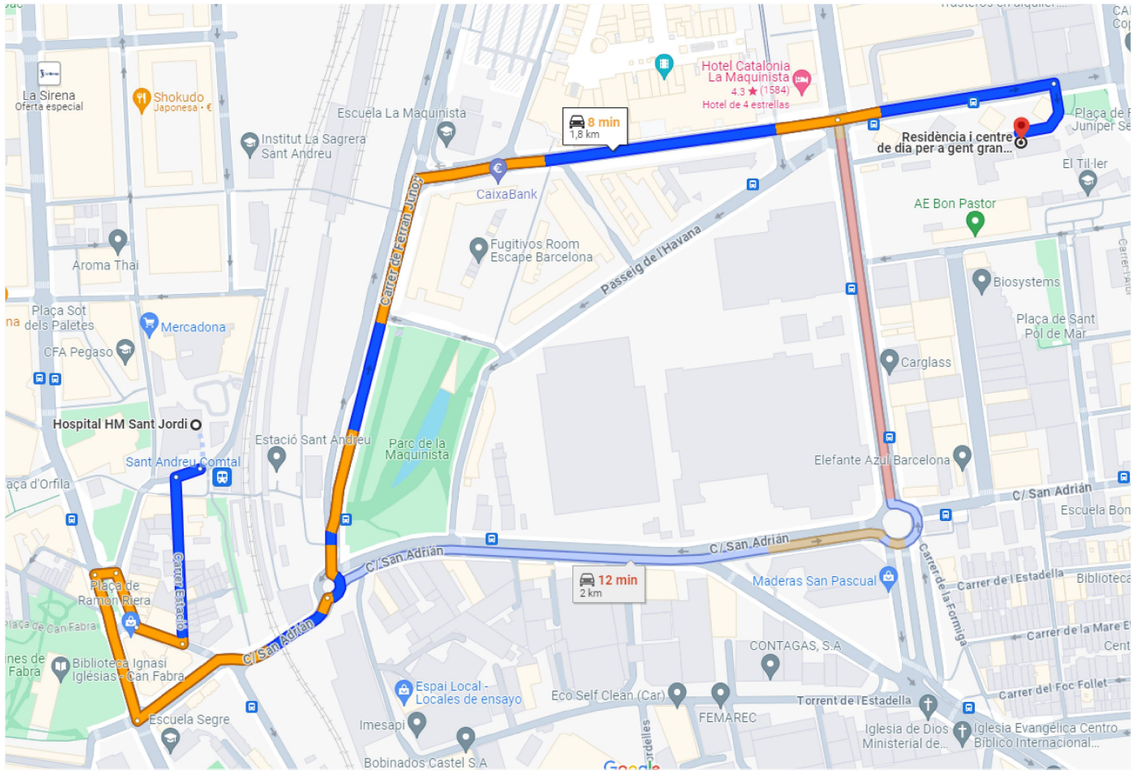
3.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

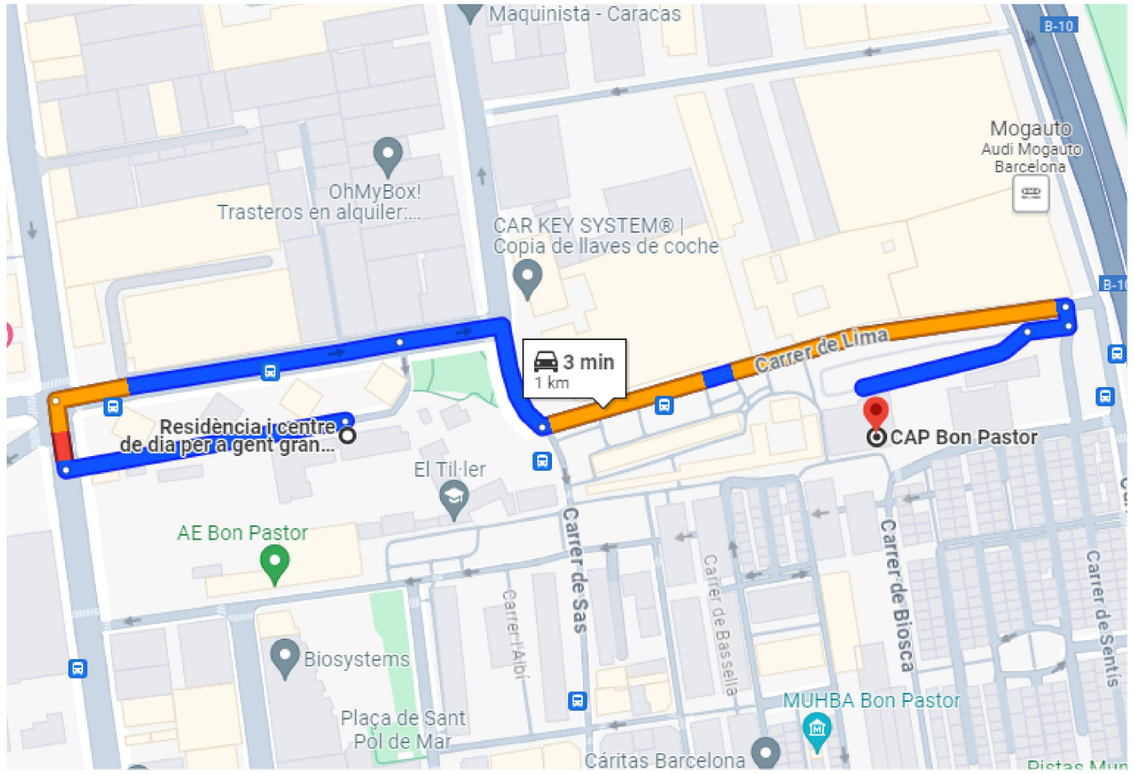

Polígon Industrial del Besòs
Polígon Industrial del Bon Pastor
Pg. de Potosí
C. de Maracaibo
C. de Cuzco
C. de Lima
C. de Caracas
C. de la Ciutat d'Asunción
Centre comercial La Maquinista
C. de la Campana de La Maquinista
C. de la Rambla Dominicana
C. de la Rambla de La Maquinista
C. de Fernando Pessoa
C. de l'Arxiduc Carles Lluís Salvador
C. de Ferran Junoy
Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya i Mancomunitat de Municipis
Passeig de Carmelo Bernaola
Passeig de Fabra i Puig
Passeig de Joan de Borbó
Passeig de Joan Borbó
Passeig de Joan Fiveller
Passeig de Joan Gamper
Passeig de Joan Llach
Passeig de Joan Miró
Passeig de Joan Peiró
Passeig de Joan Prim
Passeig de Joan Reventós
Passeig de Joan Sallés
Passeig de Joan Serra
Passeig de Joan Tarradellas
Passeig de Joan Torras
Passeig de Joan Ventalló
Passeig de Joan Vilà
Passeig de Joan Vilà i Cinca
Passeig de Joan Vilà i Dalmau
Passeig de Joan Vilà i Reig
Passeig de Joan Vilà i Vilà
Passeig de Joan Vilà i Vilà
Passeig de Joan Vilà i Vilà



PLÀNOL SITUACIÓ
1/500

Generalitat de Catalunya **Departament de Drets Socials**	infraestructures.cat	integral ac ARQUITECTE JORDI SEGURÓ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA	CLAU BSV-22331	ESCALES **A3: 1/5000** 1.25 2.5m. ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **PLÀNOL DE SEGURETAT I SALUT EMPLAÇAMENT**	DATA: MAIG 2024 NOM FITXER: **SS.02.DG**	CAPÍTOL – FULL 2 DE 8





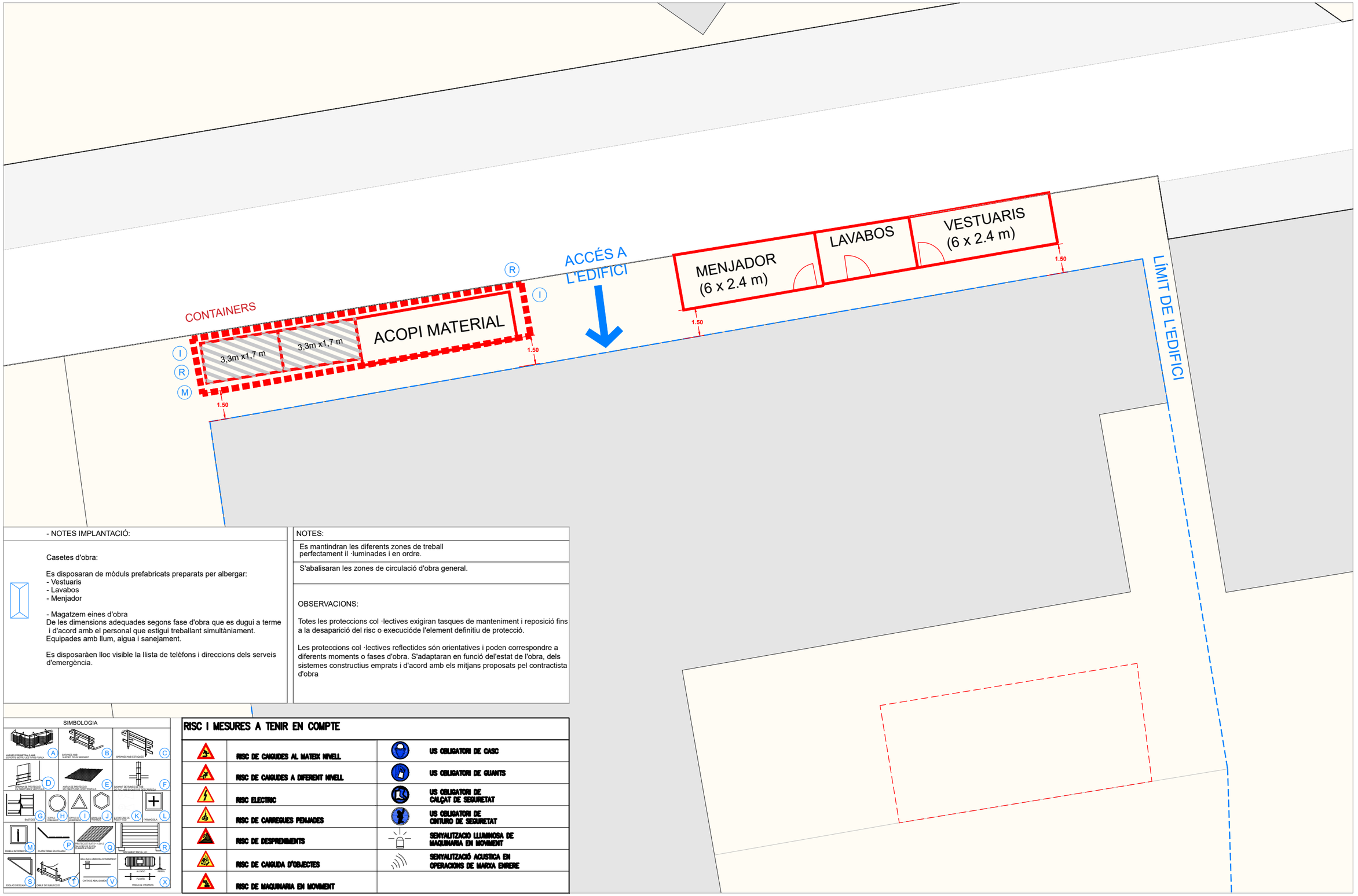
1- HOSPITAL HM SANT JORDI

CARRER: Plaça de l'Estació, 12, Sant Andreu
TELEFON URGENCIA: 061
TELEFON: 935230555
LOCALITAT: BARCELONA, 08030

2- CAP BON PASTOR

CARRER: Passeig de Mollerussa, s/n, Sant Andreu
TELEFON URGENCIA: 061
TELEFON: 933458791
LOCALITAT: BARCELONA, 08030

Generalitat de Catalunya **Departament de Drets Socials**	infraestructures.cat	integral ac ARQUITECTE: JORDI SEGURÓ	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA	CLAU BSV-22331	ESCALES A3: 1/5000 1.25 2.5m. ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **PLÀNOL DE SEGURETAT I SALUT URGÈNCIES MÈDIQUES**	DATA: MAIG 2024 NOM FITXER: SS.03.DG	CAPÍTOL – FULL 3 DE 8



- NOTES IMPLANTACIÓ:

Casetes d'obra:

Es disposaran de mòduls prefabricats preparats per albergar:
- Vestuaris
- Lavabos
- Menjador

- Magatzem eines d'obra
De les dimensions adequades segons fase d'obra que es dugui a terme i d'acord amb el personal que estigui treballant simultàniament.
Equipades amb llum, aigua i sanejament.

Es disposaràen lloc visible la llista de telèfons i direccions dels serveis d'emergència.

NOTES:

Es mantindran les diferents zones de treball perfectament il ·luminades i en ordre.

S'abalisaran les zones de circulació d'obra general.

OBSERVACIONS:

Totes les proteccions col ·lectives exigiran tasques de manteniment i reposició fins a la desaparició del risc o execucióde l'element definitiu de protecció.

Les proteccions col ·lectives reflectides són orientatives i poden correspondre a diferents moments o fases d'obra. S'adaptaran en funció del'estat de l'obra, dels sistemes constructius emprats i d'acord amb els mitjans proposats pel contractista d'obra

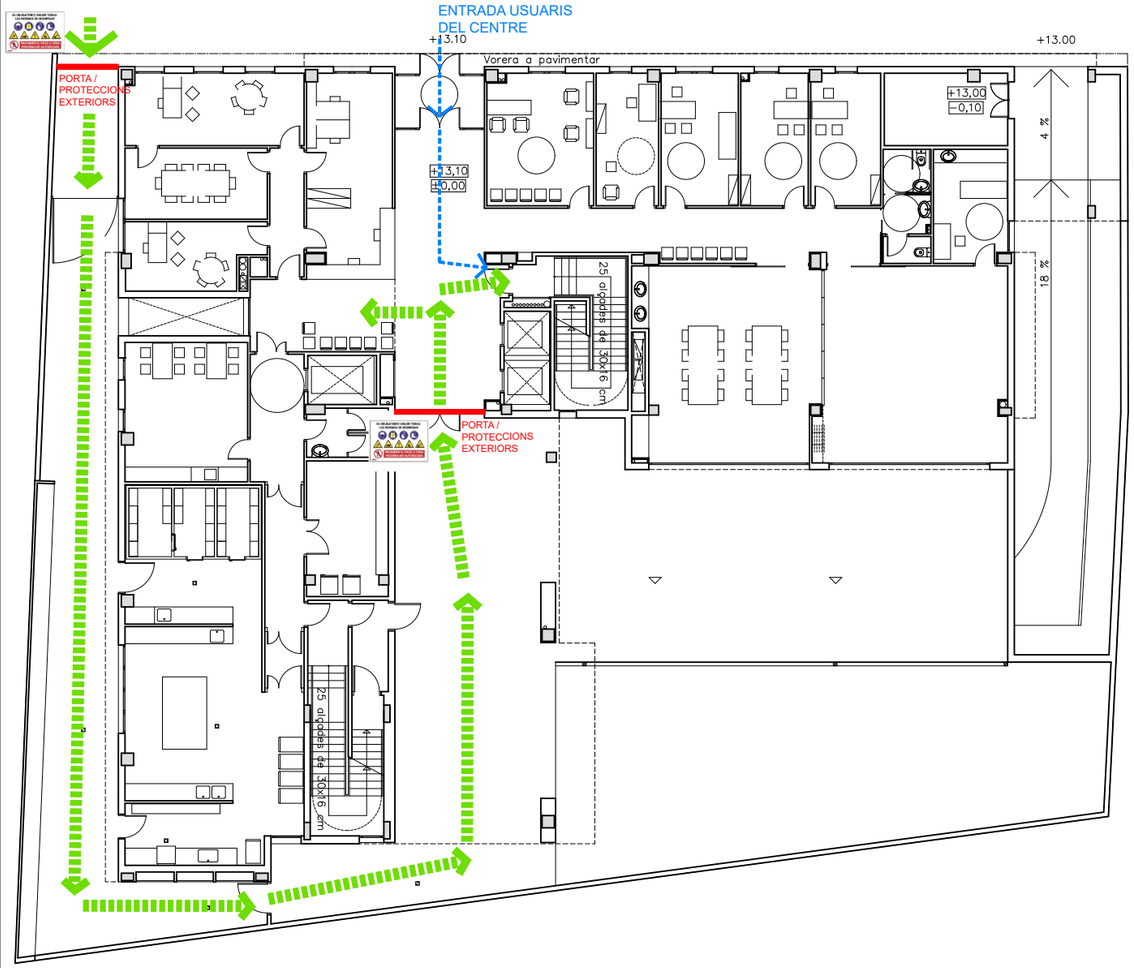
SIMBOLOGIA

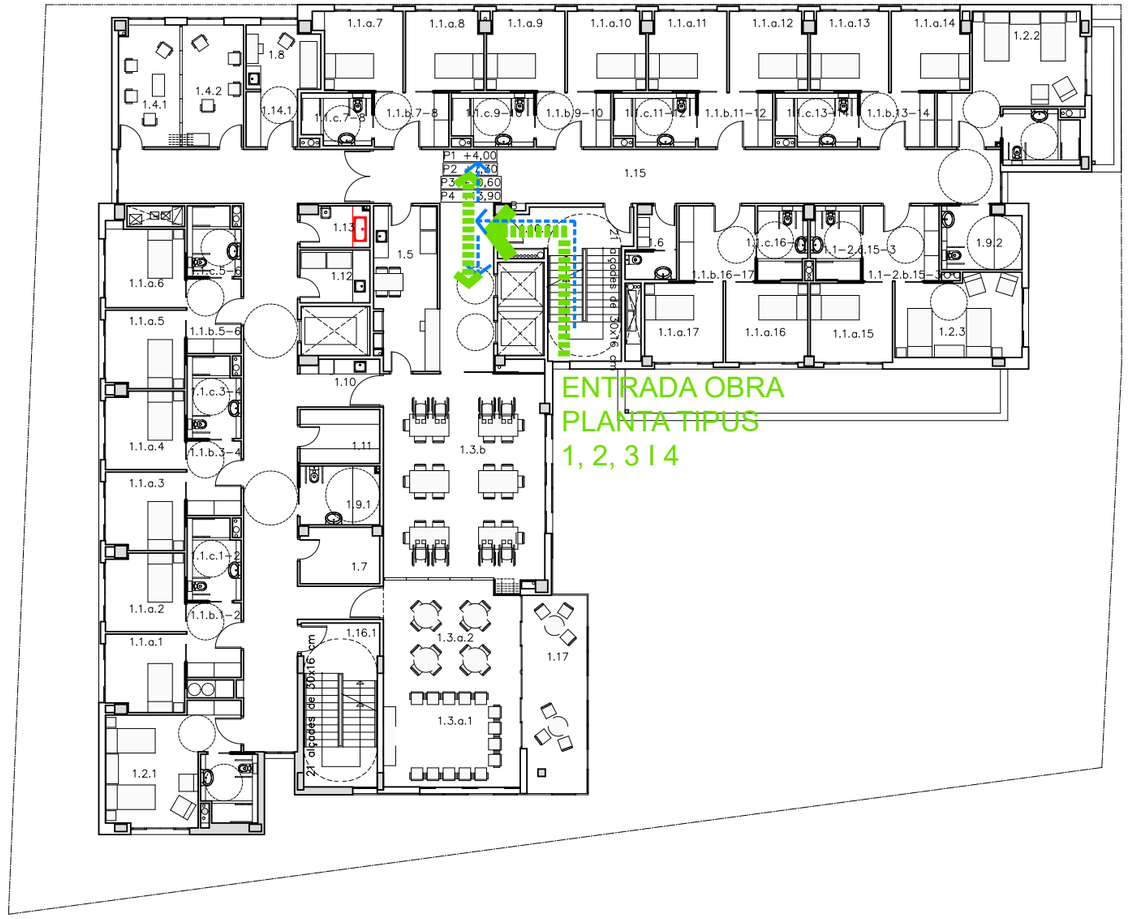
RISC I MESURES A TENIR EN COMPTE

	RISC DE CAIGUDES AL MATEIX NIVELL		US OBLIGATORI DE CASC
	RISC DE CAIGUDES A DIFERENT NIVELL		US OBLIGATORI DE GUANTS
	RISC ELECTRIC		US OBLIGATORI DE CALÇAT DE SEGURETAT
	RISC DE CARREGUES PENJADES		US OBLIGATORI DE CINTURO DE SEGURETAT
	RISC DE DESPRENIMENTS		SENYALITZACIO LLUMINOSA DE MAQUINARIA EN MOVIMENT
	RISC DE CAIGUDA D'OBJECTES		SENYALITZACIÓ ACUSTICA EN OPERACIONS DE MARXA ENRERE
	RISC DE MAQUINARIA EN MOVIMENT		

Generalitat de Catalunya **Departament de Drets Socials**	infraestructures.cat	integral ac	ARQUITECTE JORDI SEGURÓ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA	CLAU BSV-22331	ESCALES A3: 1/150 2.00 4.00m. ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PLÀNOL DE SEGURETAT I SALUT IMPLANTACIÓ OBRA – P BAIXA	DATA: MAIG 2024 NOM FITXER: SS.04.DG	CAPÍTOL – FULL 4 DE 8

ENTRADA PRINCIPAL
D'OBRA - PB





LLEGENDA

ENTRADA - OBRA

ENTRADA GENERAL

ENTRADA A L'OBRA PB
1/250

ENTRADA A L'OBRA P TIPUS
1/250

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE: JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU: BSV-22331

ESCALES: A3: 1/250 — 3.25 6.50m. — ORIGINALS — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: PLÀNOL DE SEGURETAT I SALUT
SECTORITZACIONS I PROTECCIONS COLECTIVES 1

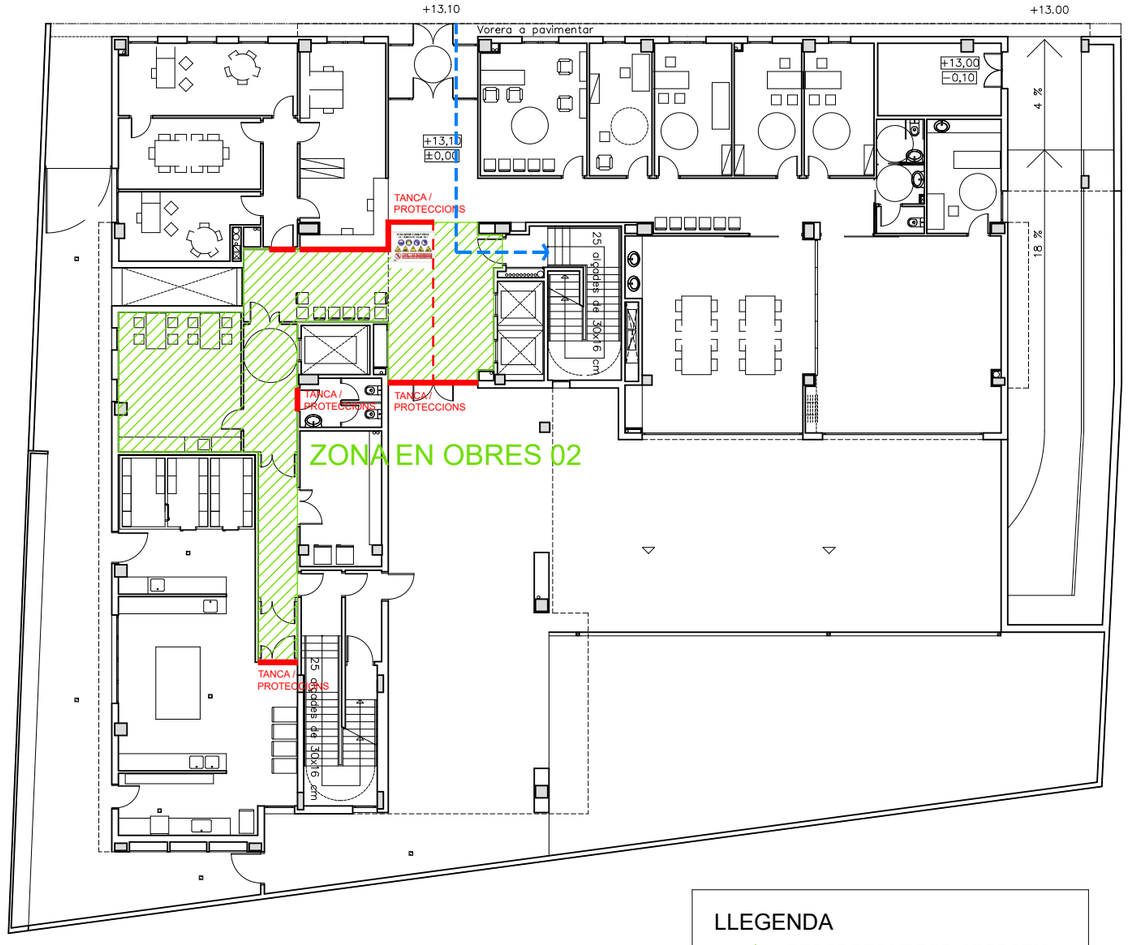
DATA: MAIG 2024

NOM FITXER: SS.05.DG

CAPÍTOL: SS

FULL 5 DE 8

PLANTA BAIXA - RECORREGUTS



LLEGENDA

- RECORREGUT PER OPERARIS D'OBRA
- RECORREGUT PER USUARIS DEL CENTRE
- ZONA EN OBRES
- TANCA Y PROTECCIONS
- CARTELL D'AVÍS D'OBRES

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV-22331

ESCALES
A3: 1/250
3.25 6.50m.
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLÀNOL DE SEGURETAT I SALUT
SECTORITZACIONS I PROTECCIONS COLECTIVES 2

DATA:
MAIG 2024

CAPÍTOL
SS

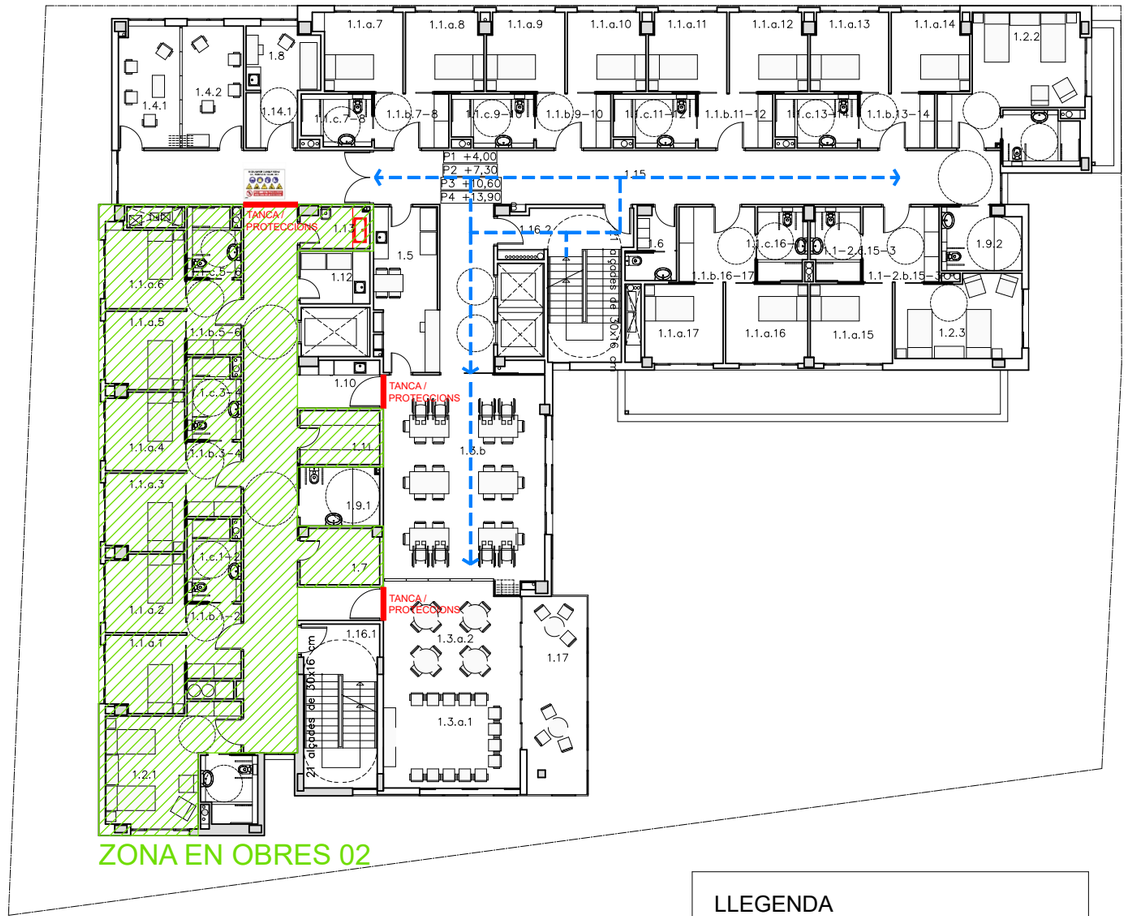
NOM FITXER:
SS.05.DG

FULL 6 DE 8

PLANTA TIPUS 1,2,3,4 - RECORREGUTS

ZONA EN OBRES 01

ZONA EN OBRES 02



LLEGENDA

- RECORREGUT PER OPERARIS D'OBRA
- RECORREGUT PER USUARIS DEL CENTRE
- ZONA EN OBRES
- TANCA Y PROTECCIONS
- CARTELL D'AVÍS D'OBRES

ENTRADA A L'OBRA PB
1/200

ENTRADA A L'OBRA P TIPUS
1/200

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE
JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU
BSV–22331

ESCALES
A3: 1/250
3.25 6.50m.
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLÀNOL DE SEGURETAT I SALUT
SECTORITZACIONS I PROTECCIONS COLECTIVES 3

DATA:
MAIG 2024

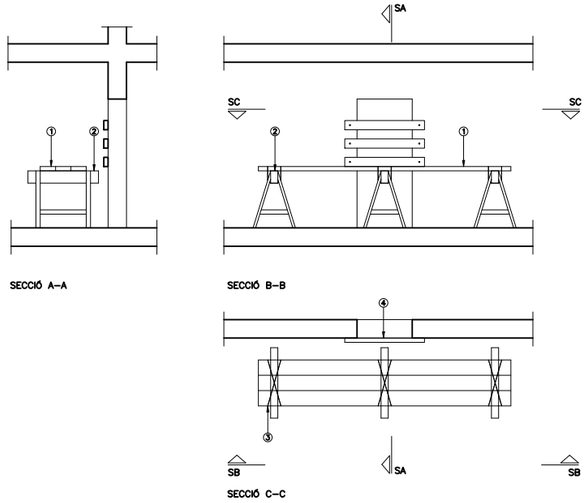
NOM FITXER:
SS.05.DG

CAPÍTOL
SS

FULL 7 DE 8

TAULONS DE FUSTA SOBRE CAVELLETS BUIT VERTICAL

ESCALA 1/50



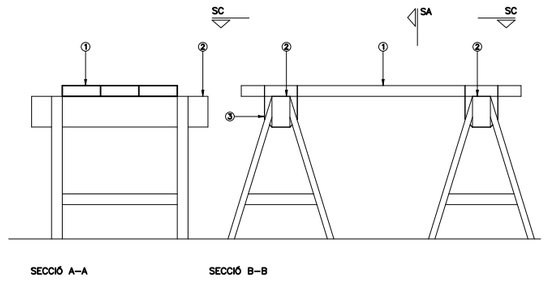
SECCIÓ A–A

SECCIÓ B–B

SECCIÓ C–C

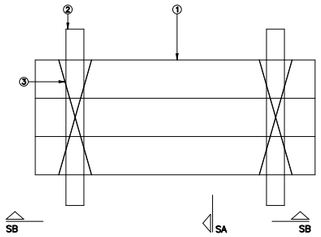
LLEGENDA
① TAULONS DE FUSTA 400.25.7 cm
② CAVALLET
③ ARRIOSTRAMENT METÀL.LIC, TIPUS CREU DE SANT ANDREU
④ TAULONS DE FUSTA DE PROTECCIÓ

TAULONS DE FUSTA SOBRE CAVALLETS



SECCIÓ A–A

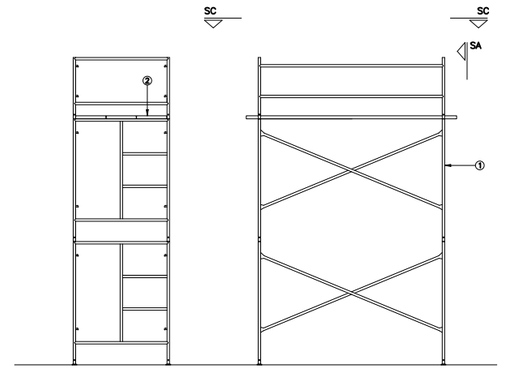
SECCIÓ B–B



SECCIÓ C–C

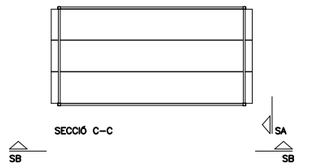
LLEGENDA
① TAULONS DE FUSTA 400.25.7 cm
② CAVALLET
③ ARRIOSTRAMENT METÀL.LIC, TIPUS CREU DE SANT ANDREU

BASTIDA



SECCIÓ A–A

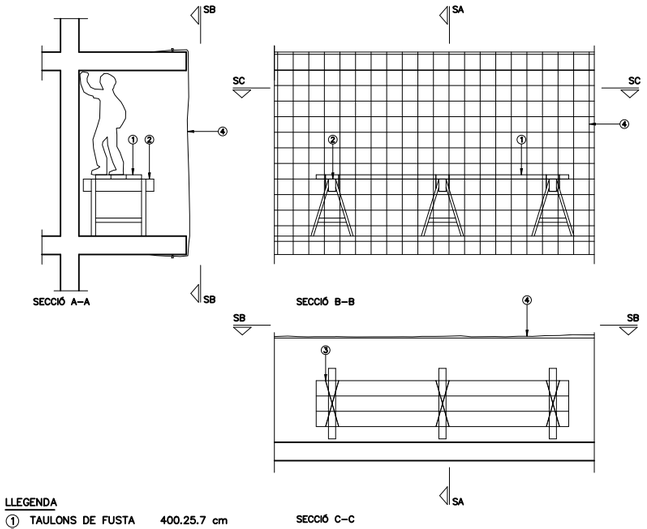
SECCIÓ B–B



SECCIÓ C–C

LLEGENDA
① BASTIDA ø4
② PLATAFORMA METÀL.LIC

TAULONS DE FUSTA SOBRE CAVALLETS VOLADÍS



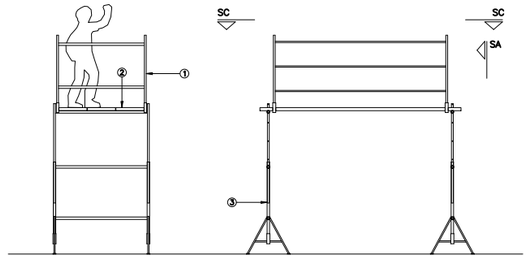
SECCIÓ A–A

SECCIÓ B–B

SECCIÓ C–C

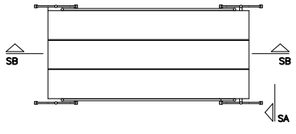
LLEGENDA
① TAULONS DE FUSTA 400.25.7 cm
② CAVALLET
③ ARRIOSTRAMENT METÀL.LIC, TIPUS CREU DE SANT ANDREU
④ TAULONS DE FUSTA DE PROTECCIÓ

BASTIDA TELESCÒPICA



SECCIÓ A–A

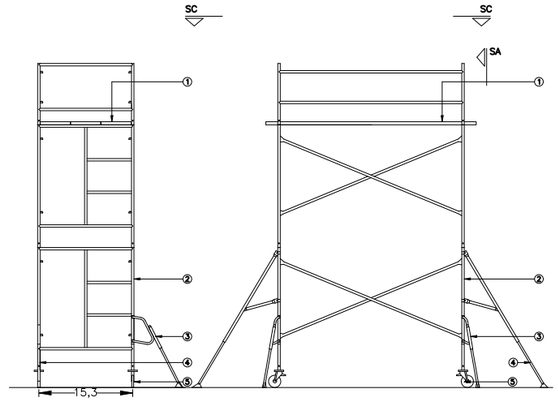
SECCIÓ B–B



SECCIÓ C–C

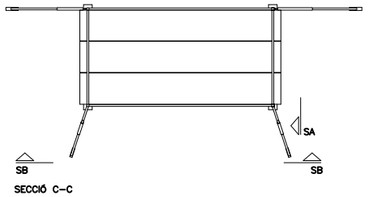
LLEGENDA
① BASTIDA DE ANCORATGE BARANA ø4
② PLATAFORMA METÀL.LIC
③ TRÍPODE TELESCÒPIC ø4

BASTIDA SOBRE RODES



SECCIÓ A–A

SECCIÓ B–B



SECCIÓ C–C

LLEGENDA
① PLATAFORMA METÀL.LICA
② BASTIDA ø4
③ APUNTALAMENT
④ APUNTALAMENT AMB PASADOR
⑤ SÒCAL SOBRE RODES ø200mm + FRE

AMPLADA DE PLATAFORMA SENSE MATERIALS 0.60m
AMPLADA DE PLATAFORMA AMB MATERIALS 0.80m

PER AMPLADES DE 1.50m TAULONS ENTRE 40 I 50 mm. DE GRUIX
PER AMPLADES DE 2.00m TAULONS A PARTIR DE 50mm. DE GRUIX
PER AMPLADES MÉS GRANS DE 2.00m TAULONS A PARTIR DE 75mm. DE GRUIX

L'AMPLADA MÍNIMA DE LA PLATAFORMA DE LA BASTIDA SERÀ DE 60 CENTIMETRES
ELS TAULONS DE LA PLATAFORMA ANIRAN LLIGATS O BEN SUBJECTES ALS CAVALLETS

NO SOBRECARREGAR ELS TAULONS AMB UNA EXCESSIVA QUALITAT DE MATERIALS CONCENTRATS EN UN MATEIX PUNT QUE PODRIA DESEQUILIBRAR I FINS I TOT ARRIBAR A TRENCAR ELS TAULONS
ES REPARTIRÀ EL PES DE MANERA UNIFORME I SENSE CÀRREGUES EXCESSIVES

NO UTILITZAR PEL RECOLZAMENT DELS TAULONS, UN ALTRE ELEMENT DIFERENT DELS CAVALLETS

NO RECOLZAR–SE A CAP DELS EXTREMS

SI LA DISTÀNCIA ENTRE CAVALLETS ES MÉS GRAN DE 3 METRES, EXISTEIX EL PERILL QUE ELS TAULONS DE LA PLATAFORMA PUGUIN FLETXAR O FINS I TOT, TRENCAR–SE

EL CONJUNT SERÀ RESISTENT I ESTABLE

ESPESSOR MÍNIM DEL TAULÓ 5cm.

VOL ENTRE 10 I 20 CENTIMETRES

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

infraestructures.cat

integral ac

ARQUITECTE: JORDI SEGURÓ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDÈNCIA I CENTRE DE DIA A.C. SANDINO DE BARCELONA

CLAU: BSV–22331

ESCALES: A3: – (ORIGINALS / GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: PLANOL DE SEGURETAT I SALUT SECTORITZACIONS I PROTECCIONS COLECTIVES 4

DATA: MAIG 2024

NOM FITXER: SS.08.DG

CAPÍTOL: –

FULL 8 DE 8

4.- AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT BSV-22331
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 01 IMPLANTACIO PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 KM31351J u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 KM31321J u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 HQU1D190 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 HQU1E170 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

6 HQU1B150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 HQU27502 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

10 HQU25201 u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

11 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

12 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

13 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT BSV-22331
Capítol SS SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

Subcapítol 02 EQUIPS PROTECCIO INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

2 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

3 H1426160 u Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

4 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

5 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

6 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

7 H1446004 u Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

8 H1455710 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

9 H1457520 u Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

10 H145B002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

11 H1465275 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

12 H147D405 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

13 H147L015 u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

14 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

15 H148D900 u Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

16 H145K397 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

17 H145K153 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

18 H1463253 u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

19 H142AC60 u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

20 H1423230 u Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

21 H1488580 u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

22 H1459630 u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT BSV-22331
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 03 SISTEMES DE PROTECCIO COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1523251 m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb platina per a fixar mecanicament al sostre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

2 H152J105 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

3 HBBAA007 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pbaixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ptipus		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	pcoberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 HBBAB115 u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pbaixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ptipus		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	pcoberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pbaixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ptipus		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	pcoberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

6 HBBAE0IN u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pbaixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ptipus		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	pcoberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pbaixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ptipus		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	pcoberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

8 H1512005 m2 Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta 3		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2	planta 2		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	planta 1		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

9 HBC1H0K1 u Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pcoberta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	ptipus		2,000			4,000	8,000	C#*D#*E#*F#
3	pbaixa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	psoterrani		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

10 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

AMIDAMENTS

2	planta tipus		2,000			4,000	8,000	C#*D#*E#*F#
3	planta baixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	soterrani		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

11 P641-423N m Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			33,000				33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

12 P640-423P u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 3 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 P640-423R u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fases d'obra		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5.- PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 10/02/25 Pàg.: 1

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.SS.01	IMPLANTACIO PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	3.741,51
Subcapítol	01.SS.02	EQUIPS PROTECCIO INDIVIDUAL	5.829,09
Subcapítol	01.SS.03	SISTEMES DE PROTECCIO COL·LECTIVA	6.427,10
Capítol	**01.SS**	**Seguretat i salut**	**15.997,70**
			15.997,70

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.SS	Seguretat i salut	15.997,70
Obra	**01**	**Pressupost SEGURETAT I SALUT BSV-22331**	**15.997,70**
			15.997,70

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost SEGURETAT I SALUT BSV-22331	15.997,70
			15.997,70

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost SEGURETAT I SALUT BSV-22331
Capítol	SS	Seguretat i salut
Subcapítol	01	IMPLANTACIO PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	59,97	5,000	299,85
2	KM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 45)	104,26	5,000	521,30
3	KM31321J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 44)	75,62	5,000	378,10
4	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 35)	80,51	6,000	483,06
5	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 36)	72,04	6,000	432,24
6	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 34)	67,80	6,000	406,80
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	153,80	2,000	307,60
8	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	80,31	2,000	160,62
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	23,02	5,000	115,10
10	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	19,13	6,000	114,78
11	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	69,33	6,000	415,98
12	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	28,56	3,000	85,68
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	2,55	8,000	20,40

TOTAL Subcapítol 01.SS.01 3.741,51

Obra	01	Pressupost SEGURETAT I SALUT BSV-22331
Capítol	SS	Seguretat i salut
Subcapítol	02	EQUIPS PROTECCIO INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	7,02	25,000	175,50
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	8,01	25,000	200,25

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

PRESSUPOST

3	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731 (P - 4)	5,75	15,000	86,25
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 6)	0,26	25,000	6,50
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 7)	16,58	20,000	331,60
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 8)	1,66	80,000	132,80
7	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 9)	14,24	70,000	996,80
8	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 10)	3,05	30,000	91,50
9	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 11)	13,70	15,000	205,50
10	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 13)	7,29	30,000	218,70
11	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 17)	20,74	20,000	414,80
12	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 18)	519,95	3,000	1.559,85
13	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 19)	27,05	8,000	216,40
14	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 20)	17,81	25,000	445,25
15	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 22)	19,41	4,000	77,64
16	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 15)	43,78	3,000	131,34
17	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 14)	23,15	3,000	69,45
18	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 16)	76,84	4,000	307,36
19	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 5)	12,43	4,000	49,72
20	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 3)	5,50	5,000	27,50

21	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 21)	20,35	2,000	40,70
22	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 12)	10,92	4,000	43,68

TOTAL Subcapítol 01.SS.02 **5.829,09**

Obra 01 Pressupost SEGURETAT I SALUT BSV-22331
Capítol SS Seguretat i salut
Subcapítol 03 SISTEMES DE PROTECCIO COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1523251	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb platina per a fixar mecanicament al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	8,28	25,000	207,00
2	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	7,31	40,000	292,40
3	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	37,60	6,000	225,60
4	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	43,21	6,000	259,26
5	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	36,71	6,000	220,26
6	HBBAE0IN	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 30)	6,33	6,000	37,98
7	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	53,73	6,000	322,38
8	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	7,07	36,000	254,52
9	HBC1H0K1	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	117,25	17,000	1.993,25
10	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 26)	14,13	13,000	183,69
11	P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	43,05	33,000	1.420,65
12	P640-423P	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 3 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	541,99	1,000	541,99
13	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	234,06	2,000	468,12

TOTAL Subcapítol 01.SS.03 **6.427,10**

Obres de reforma per a la millora de les instal.lacions de clima i renovació d´aire a la Residència
i Centre de Dia A.C Sandino de Barcelona

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	15.997,70
13 % Despeses generals SOBRE 15.997,70.....	2.079,70
6 % Benefici industrial SOBRE 15.997,70.....	959,86

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 19.037,26

21 % IVA SOBRE 19.037,26.....	3.997,82

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 23.035,08

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

vint-i-tres mil trenta-cinc euros amb vuit cèntims

AC AUTORITZACIONS, CERTIFICATS I ALTRES

1. FITXES TECNIQUES

(Model de cel ras proposat)

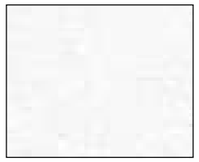
Prestige

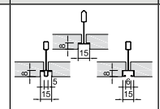
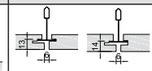
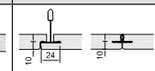
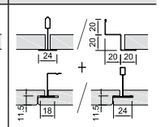
Prestige no solo ofrece una superficie más lisa, de textura fina y duradera, con un mayor brillo «blano azulado» para una elevada refexión de la luz, sino que tambi´n aporta un equilibrio entre la absorción acústica.

zentia

Característics Clave

- Buena absorción acústica: hasta 0.75 α_w
- Muy alta reflexión de la luz: 87%
- Superficie con resistencia reforzada contra el rayado
- Bordes más duraderos / con mejor acabado
- ISO 5 / A+
- Garantía del sistema de 30 años
- Ideal para salas de reuniones o áreas de espera
- Bandas Prestige: ideal tanto para áreas diáfanas como pasillos



Detalle de Borde	Board	Tegular24	Tegular15	Integra	Conceal	SL2
						
Espesor (mm)	19	19	19	20	19	19
Módulos (mm)	600 x 600 . .7661M 1200 x 600 .7663M	600 x 600 . .7664M 1200 x 600 .7666M	600 x 600 . .7674M 1200 x 600 .7677M	600 x 600 . .7681M	600 x 600 . .7715M 1200 x 600 .7716M	1500 x 300 .7699M* 1800 x 300 . . .7701*
Sistemas de Suspensión	Prelude 24 XL²/TLS Prelude 24 Sixty² XL²/TLS	Prelude 24 XL²/TLS Prelude 24 Sixty² XL²/TLS	Prelude 15 TL/XL² Interlude HRC XL² Silhouette XL²	Prelude 24 XL²/TLS Prelude 24 Sixty² XL²/TLS	System Z – L-Bar	System Z - T-Bar System Z - Z-Bar

Colores Añada los siguientes códigos al final de la referencia del producto para definir más opciones de color.

WH1	BL5	GR5	YE3	OR3	RE5	PU5	BR4
RAL 9003	RAL 260 90 05	RAL 130 90 10	RAL 080 90 10	RAL 050 90 10	RAL 010 90 10	RAL 340 90 05	RAL 050 70 10
GY1	BL4	GR4	YE2	OR2	RE4	PU4	BR3
RAL 000 85 00	RAL 260 80 15	RAL 130 80 30	RAL 075 80 40	RAL 050 80 30	RAL 020 80 20	RAL 340 80 20	RAL 050 70 20
GY2	BL3	GR3			RE3	PU3	BR2
RAL 000 65 00	RAL 260 50 25	RAL 140 50 30			RAL 020 60 40	RAL 340 60 35	RAL 040 30 30
GY3	BL2	GR2			RE2	PU2	BR1
RAL 000 30 00	RAL 260 30 20	RAL 140 30 20			RAL 020 30 40	RAL 340 30 30	RAL 8004
BK1	BL1	GR1	YE1	OR1	RE1	PU1	
RAL 9005	RAL 5015	RAL 6037	RAL 1003	RAL 2009	RAL 3020	RAL 4006	

*Excluyendo SL2

zentia

zentia.com/es-es

Sostenibilidad

41

A+[1]

EN 13964 / E1

[1]Excepto Vector: A

Acústica

	EN ISO 354 Y EN ISO 11654	EN ISO 10848-2 Y EN ISO 717-1	EN ISO 140-3 Y EN ISO 717-1			Hz α_p					
	α_w	D_{nfw}	R_w	Class	NRC	125	250	500	1000	2000	4000
Board, Tegular24, Tegular15	**0.70(H)**	-	-	C	0.70	0.45	0.50	0.60	0.80	0.85	0.95
Integra	**0.70(H)**	-	-	C	0.65	0.40	0.50	0.60	0.70	0.75	0.90
Conceal	**0.70(H)**	-	-	C	0.75	0.40	0.50	0.65	0.85	0.95	1.00
SL2	**0.65(H)**	**40 dB**	-	C	0.65	0.35	0.45	0.55	0.75	0.90	1.00

Reacción al Fuego

A2-s1, d0
EN 13501-1

Otras Prestaciones y Características

87%

ISO 5

ISO 14644-1

30 Años Garantía Del Sistema

95% RH

5.0 Kg/m² Board, Tegular24, Tegular15, Conceal, SL2
5.8 Kg/m² Integra

BIM READY

Custom Options

Dimensiones

SOLICITE UNA MUESTRA

Si desea solicitar una muestra o tiene alguna duda sobre este producto, póngase en contacto con nuestro equipo técnico de ventas a través del 910 48 76 10 o por email infoes@zentia.com

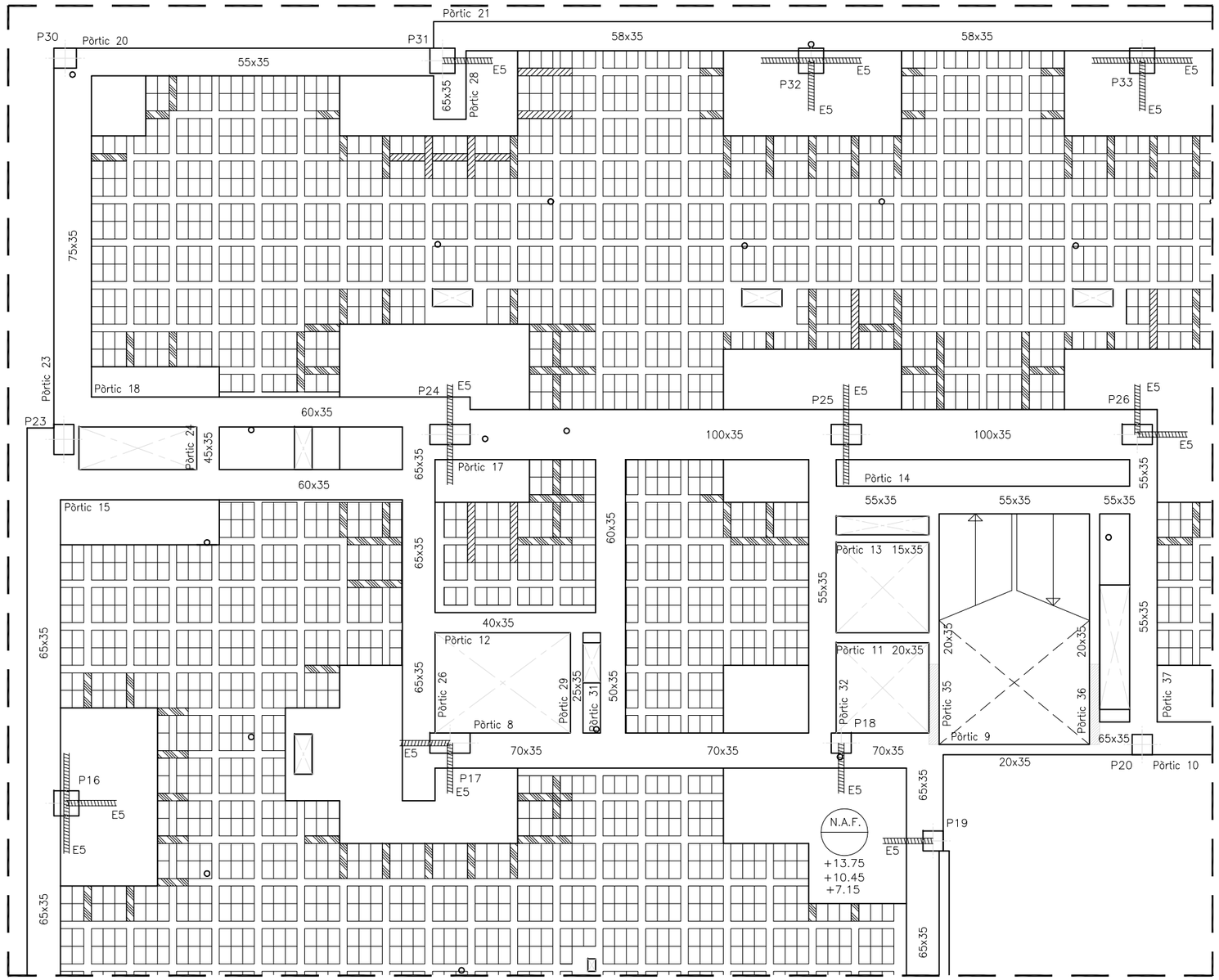
156.1.10.23

zentia

zentia.com/es-es

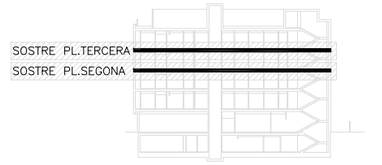
2. PLANOS AS-BUILT 2011

(S'adjunten plànols de l'obra executada 2011, del sistema estructural de sostres de planta tipus i planta quarta, per tenir en compte, en l'execució dels passos d'instal·lacions de climatització)



LLEGENDA

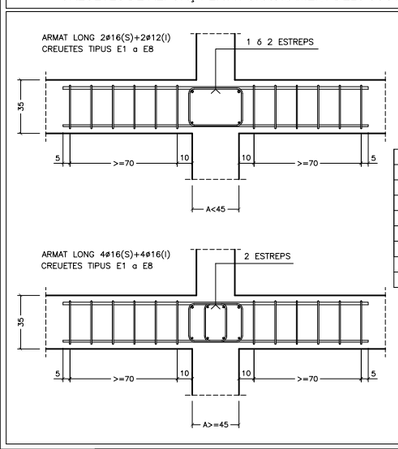
- CREUETA DE REFORÇ PER PUNXONAMENT PER PILAR DE FORMIGÓ ARMAT
- NERVIS AMB REFORÇ A TALLANT 1ø10a/15
- NERVIS AMB REFORÇ A TALLANT 1ø8a/15
- MUR PORTANT D'OBRA DE FÀBRICA
- N.A.F. — NIVELL ACABAT DE FORMIGÓ



SECCIÓ A–A' E:1/500

PLANTA TIPUS E:1/500

CREUETES DE REFORÇ PER A PUNXONAMENT DELS SOSTRES — E: 1/20



TIPUS	ARMAT
E1	1Eø8a15
E2	1Eø10a15
E3	1Eø10a10
E4	1Eø12a10
E5	2Eø10a15
E6	2Eø12a15
E7	2Eø12a10
E8	3Eø12a10

COTES EN cm.

CONTROL DE QUALITAT DE L'ACER CORRUGAT

NIVELL NORMAL	PRODUCTES CERTIFICATS

LÍMIT MÀXIM DE LOT D'UN MATEIX SUBMINISTRE, DESIGNACIÓ I SÈRIE.

ASSAIGS	Nº DE PROVETES
- COMPROVACIÓ DE LA SECCIÓ EQUIVALENT; ☒ - COMPROVACIÓ DE CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES DEL CERTIFICAT D'ADHERÈNCIA; - ASSAIGS DE DOBLEGAT-DESDOBLEGAT	2 PER LOT
- LÍMIT ELÀSTIC. ☒ - CÀRREGA DE TRENCAMENT. - ALLARGAMENT.	2 VEGADES DURANT L'OBRA, 1 PROVETA PER CADA: DIÀMETRE TIPUS D'ACER SUBMINISTRADOR
☒ - MALLES ELECTROSOLDADES	2 VEGADES DURANT L'OBRA 2 ASSAIGS PER A CADA DIÀMETRE UTILITZAT.
☐ - ASSAIG DE SOLDABILITAT. NOMÉS CAS DE FER-SE CAVALCAMENT PER SOLDADURA	

CONTROL DE QUALITAT DE L'ACER LAMINAT

ELS PRODUCTES D'ACER LAMINAT HAURAN DE PORTAR INSCRITES LES INICIALS DE LA FÀBRICA.

ELS PRODUCTES D'ACER LAMINAT HAURAN D'ESPECIFICAR EL TIPUS D'ACER DE QUÈ ES COMPOSEN.

ES SOL·LICITEN ELS CERTIFICATS DE CARACTERÍSTIQUES AL SUBMINISTRADOR, TANT DEL PRODUCTE ACABAT COM DE LA COLADA.

PARAL·LELAMENT ES REALITZARAN ELS SEGÜENTS ASSAIGS:

- RESISTÈNCIA
- ANÀLISI QUÍMIC

MOSTREIG DEL 25% PER LOT DE SUBMINISTRE

CONTROL SOLDADURA

ES REALITZARAN LES SEGÜENTS COMPROVACIONS:

- INSPECCIÓ VISUAL	MOSTREIG: 100%
- ASSAIG AMB LÍQUIDS PENETRANTS	MOSTREIG: 20%

CONTROL DEL FORMIGÓ

MÒDULS	REDUÏT	☐
	CONTROL TOTAL (100 PER 100)	☐
	CONTROL ESTADÍSTIC	☒

CONTROL DE CONSISTÈNCIA (art.83 EHE)

MÈTODES: CON D'ABRAMS

ASSAIGS: 1 A L'INICI DE L'ABOCAMENT DE CADA CAMIÓ O PASTADA

2 A LA MEITAT DE L'ABOCAMENT DE CADA CAMIÓ O PASTADA

ASSENTAMENT ADMISIBLE
MITJANA ARITMÈTICA DELS ASSAIGS A MEITAT D'ABOCAMENT DINS L'INTERVAL

SECA _____ 0-2cm
PLÀSTICA _____ 2-6cm
TOVA _____ 5-10cm
FLUÏDA _____ 8-17cm

CONTROL DE RESISTÈNCIA (art.84 i 88 EHE)

LÍMIT MÀXIM DE LOT	A CADA PLANTA
	100 AMASSADES
CONTROL DE PASTADES PER LOT	2 (MÍNIM)
TIPUS DE PROVETA	CILÍNDRICA (15x30cm)

TRENCAMENT DE PROVETES	DIES	RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ
DUES UNITATS	7	16,5 N/mm²
DUES UNITATS	28	25 N/mm²
DUES UNITATS	RESERVA	-

CONTROL DE DURABILITAT

☒ CONTROL DE LA RELACIÓ A/C.
☒ CONTINGUT DE CIMENT SEGONS PROJECTE.
☐ CONTROL DE LA PROFUNDITAT DE PENETRACIÓ DE L'AIGUA D'ACORD AMB UNE 83309:90EX
CLASSES III I IV O AMB CLASSES ESPECIFIQUES D'EXPOSICIÓ

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

FORMIGÓ DE SOSTRES		
		HA-25/T/20/IIa
RESIST. CARAC. 28 DIES		25 N/mm²
CONSISTÈNCIA		TOVA
MIDA MÀX. ÀRIDS		20mm
AMBIENT		IIa
RECOBRIMENT ARMAT		35 mm.
CIMENT	TIPUS	CEM I 32,5
	CONTINGUT MÍN.	275 Kg/m³
	MÀXIMA RELACIÓ A/C	0,60
ADITIUS	NO CONTEMPLATS. NOMÉS S'ADMETRAN AMB L'APROVACIÓ EXPLÍCITA DE LA D.F.	
ELEMENTS		SOSTRES

ACER	
ELEMENTS	BARRES CORRUGADES
TIPOLOGIA	B 500 S
LÍMIT ELÀSTIC	500 N/mm²
ELEMENTS	MALLES ELECTROSOLDADES
TIPOLOGIA	B 500 T
LÍMIT ELÀSTIC	500 N/mm²
ELEMENTS	LAMINAT
TIPOLOGIA	S-275-JR
LÍMIT ELÀSTIC	275 N/mm²

SOLAPAMENTS SEGONS EHE
L'ACER CORRUGAT HAURÀ DE PORTAR EL SEGELL AENOR

CONTROL D'EXECUCIÓ

MÒDULS	NIVELL REDUÏT	☐
	NIVELL NORMAL	☒
	NIVELL INTENS	☐
LÍMIT MÀXIM DE LOT		A CADA PLANTA
NÚMERO D'INSPECCIONS PER LOT		2

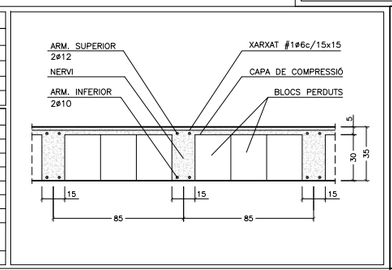
COEFICIENTS MAJORACIÓ ACCIONS			
TIPUS D'ACCIÓ	NIVELL DE CONTROL		
	REDUÏT	NORMAL	INTENS
PERMANENTS	1.6	1.5	1.35
PERMANENTS NO CONSTANTS	1.8	1.6	1.5
VARIABLES	1.8	1.6	1.5

CARACTERÍSTIQUES DEL SOSTRE

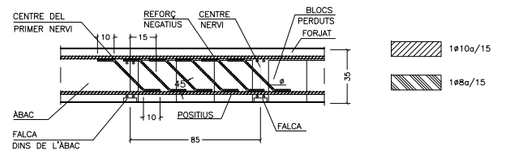
TIPUS DE SOSTRE:	RETICULAR
TIPUS DE NERVI:	FORMIGÓ 15 cm.
CASSETONS:	FORMIGÓ
INTEREIX:	85 cm.
CANTELL TOTAL:	35 cm. (30+5)

CÀRREGUES

PES PROPI SOSTRE :	5,20	kN/m²
SOBRECÀRREGA PAVIMENT:	1,00	kN/m²
SOBRECÀRREGA ENVANS:	1,00	kN/m²
SOBRECÀRREGA D'ÚS:	2,00-3,00	kN/m²
- GENERAL:	2,00	kN/m²
- CIRCULACIONS:	3,00	kN/m²
- ZONA AMB TAULES I CADIRES:	3,00	kN/m²
CÀRREGA TOTAL:	9,20-10,20	kN/m²



NERVIS AMB REFORÇ A TALLANT. SOSTRE RETICULAR.



CARACTERÍSTIQUES DEL SOSTRE

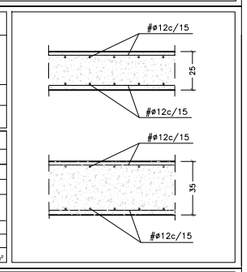
TIPUS DE SOSTRE:	LLOSA MASSISSA FORMIGÓ ARMAT
CANTELL TOTAL:	25cm., 35cm.
ARMAT SEGONS DETALL	

CÀRREGUES LLOSA 25 cm.

PES PROPI e=25cm.:	6,25	kN/m²
SOBRECÀRREGA PAVIMENT:	1,00	kN/m²
SOBRECÀRREGA D'ÚS:	2,00	kN/m²

CÀRREGUES LLOSA 35 cm.

*MATEIXES CÀRREGUES SOSTRE RETICULAR		
CÀRREGA TOTAL:	9,20-10,20	kN/m²



NOTES

TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA. LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

S'INTENTARÀ COL·LOCAR EN LA CAPA SUPERIOR D'ARMAT DE NEGATIUS EL DE MAJOR DIÀMETRE.

84

Generalitat de Catalunya
Departament de Benestar Social i Família

IGISA

REDACCIÓ EDC
CTP 1999 Consultoria Tècnica y Projectes 1999, S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
ESTAT DE DIMENSIONS I CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA EXECUTADA
RESIDÈNCIA ASSISTIDA AMB CENTRE DE DIA PER GENT GRAN
AUGUSTO CÉSAR SANDINO

CLAU
BSV–06427–OE

ESCALES
A1: 1/50
A3: 1/100
ORIGINALS

0 1.25 2.50
GRÀFIQUES

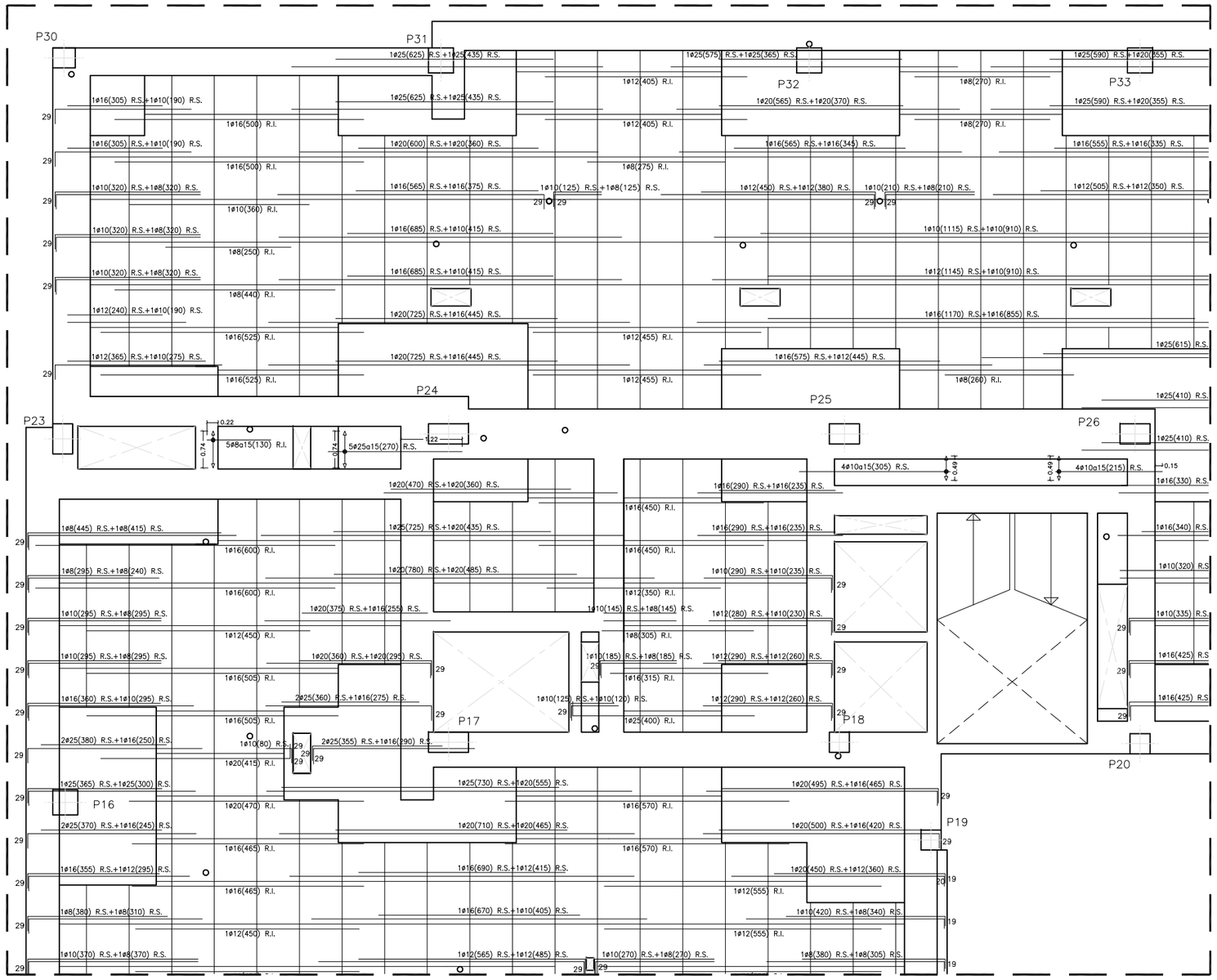
NOM DEL PLÀNOL:
SOSTRE PLANTA TIPUS
REPLANTEIG

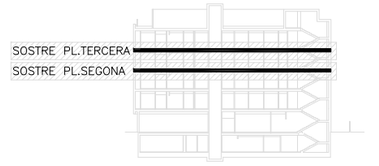
DATA:
SETEMBRE_2011

NOM FITXER:
DGON203F32

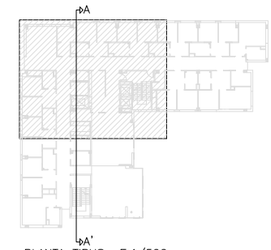
CAPÍTOL
1

FULL....32 DE 76





SECCIÓ A–A' E:1/500

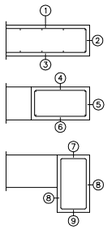


PLANTA TIPUS E:1/500

LLEGENDA

R.S.	REFORÇOS SUPERIORS
R.I.	REFORÇOS INFERIORS

RECOBRIMENTS



- ARMAT PLACA:
  1. SUPERIOR: 3,5CM
  2. LATERAL EN VORA: 3,5CM.
  3. INFERIOR: 3,5CM.
- BIGUES EMBEGUDES EN ELS SOSTRES:
  4. SUPERIOR: 3,5CM. (PER EL CORRECTE RECOBRIMENT DE LES ARMADURES SUPERIORS DE LA PLACA)
  5. LATERAL EN VORA: 3,5CM. (PER A LA CORRECTA COL.LOCACIÓ DE LA PATILLA DE L'ARMADURA SUPERIOR PERPENDICULAR)
  6. INFERIOR: 3,5CM.
- BIGUES DESPENJADES DEL SOSTRE:
  7. SUPERIOR: 3,5CM.
  8. LATERAL: 3,5CM.
  9. INFERIOR: 3,5CM.

LONGITUDS D'ANCORATGE I SOLAPAMENT

TAULA LONGITUDS D'ANCORATGE(cm.) SEGONS EHE
ACER B-500-S. FORMIGÓ H-25 (N/mm ²)

Ø (mm.)	6	8	10	12	14	16	20	25	32	40
Lbl (45ºø90º)	20	25	30	35	40	40	60	95	155	240
Lbll (Resta)	25	30	40	45	55	60	85	135	215	340

NOTES:
-LBL: BARRES QUE FORMEN ENTRE 45º I 90º AMB L'HORITZONTAL.
-LBLL: LA RESTA DE BARRES.
-EN CAS D'EFECTES DINÀMICS S'AUGMENTARAN UN 10% LES LONGITUDS D'ANCORATGE.
-GRUP DE BARRES: 2 BARRES - 1.3LB.
3 BARRES - 1.4LB
4 BARRES - 1.6LB
- TOTES LES ARMADURES (PRINCIPALS, DE REPARTIMENT, DE CREUETA, ETC) QUE ARRIBEN A LES BIGUES DE VORA O CERCOL ACABARAN AMB EL COLZE O PATILLA DE L=25 CM
- LES ARMADURES SUPERIORS SE SOLAPAN EN EL CENTRE DEL TRAM MENTRE QUE PER A LES INFERIORS SERÀ SOBRE LES LÍNIES DE PILAR.

TAULA LONGITUDS SOLAPAMENT (cm.) SEGONS EHE
ACER B-500-S. FORMIGÓ H-25 (N/mm ²)

Ø (mm.)	6	8	10	12	14	16	20	25	32	40
Ls	30	40	50	60	70	80	100	130	160	200

COL.LOCACIÓ DE SEPARADORS

ELS SEPARADORS SERAN DEL TIPUS DE RODA O TAC DE PLÀSTIC.

-EN TRAVES I JASSERES.
ELS SEPARADORS ES COL.LOCARAN EN ELS ESTREPS A UNA DISTÀNCIA MÀXIMA DE 1.000 mm. EN EL SENTIT LONGITUDINAL DE LES PECES, AMB UN MÍNIM DE TRES PLANS DE SEPARADORS PER VANO. EN ELS EXTREMS ENCOFRATS I EN ELS LATERALS TAMBÉ CALDRÀ COL.LOCAR SEPARADORS.

NOTES

TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

S'INTENTARÀ COL.LOCAR EN LA CAPA SUPERIOR D'ARMAT DE NEGATIUS EL DE MAJOR DIÀMETRE.

ARMAT BASE LLOSA MASSISSA

ARMAT BASE SUPERIOR: # Ø12/15

ARMAT BASE INFERIOR: # Ø12/15

ARMAT BASE RETICULAR

ARMAT BASE INFERIOR NERVI RETICULAR

2Ø12 CORREGUTS AMB SOLAPAMENT DE 60cm (NO GRAFIATS EN PLÀNOLS)

ARMAT BASE ÀBACS

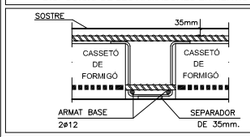
ARMAT SUPERIOR 2Ø12 (CADA 40 CM.). (VEURE DETALL A PLÀNOL DE DETALLS)

ARMAT INFERIOR 2Ø10 (CADA 40 CM.). (VEURE DETALL A PLÀNOL DE DETALLS)

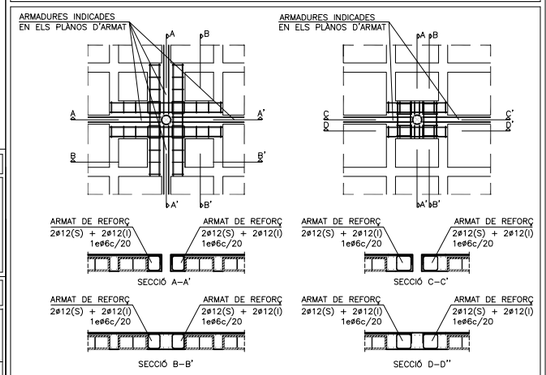
MOLT IMPORTANT

ES DISPOSARÀ EN TOTA LA SUPERFÍCIE DEL SOSTRE MALLA ELECTROSOLDADA DE 15x15 Ø6 PROCURANT NO AFECTAR ELS RECOBRIMENTS SUPERIORS DE LES BARRES DE NEGATIUS.

DISPOSICIÓ DE LES ARMADURES EN NERVIS



FORAT NO PREVIST EN EL CÀLCUL INTERFERINT NERVIS DEL FORJAT RETICULAR



NOTA IMPORTANT: L'ARMAT DELS REFORÇOS DEFINITS EN ELS DETALLS INFERIORS ES SUPLEMENTARÀ AMB LA QUANTIA NECESSARIA PER QUE SIGUI EQUIVALENT A LA TALLADA PEL FORTA A LA SUMA DELS ARMATS DELS REFORÇOS EN LA MATEIXA DIRECCIÓ.

NOTA IMPORTANT: PECES ALLEUGERANTS EN FUNCIÓ DE LA GEOMETRIA DISPONIBLE

87

Generalitat de Catalunya
Departament de Benestar Social i Família

IGISA

REDACCIÓ EDC
CTP SCCL
Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
ESTAT DE DIMENSIONS I CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA EXECUTADA
RESIDÈNCIA ASSISTIDA AMB CENTRE DE DIA PER GENT GRAN
AUGUSTO CÉSAR SANDINO

CLAU
BSV–06427–OE

ESCALES
1/50
1/100
ORIGINALS
1.25 2.5m.
GRÀFIQUES

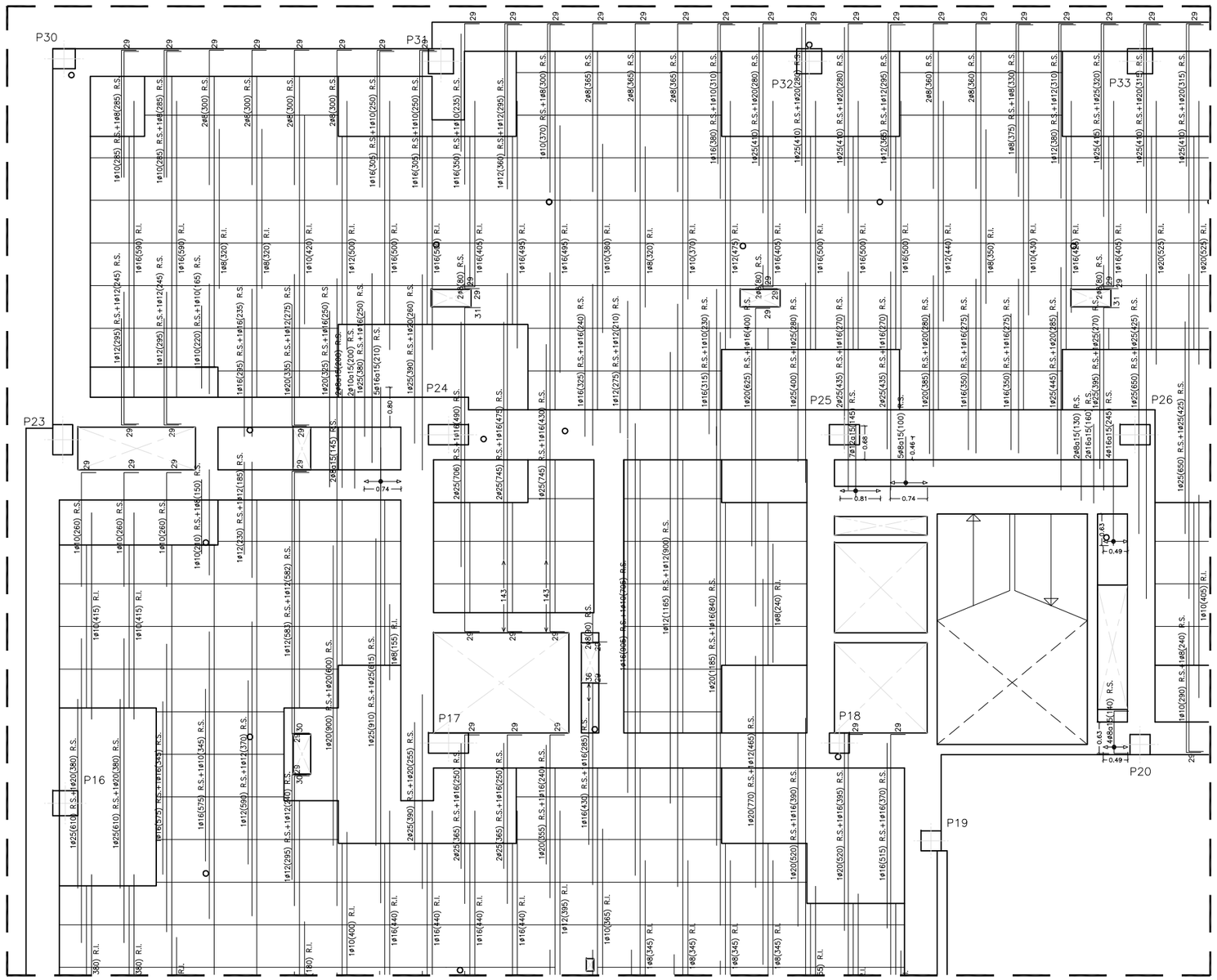
NOM DEL PLÀNOL:
SOSTRE PLANTA TIPUS
REFORÇOS LONGITUDINALS

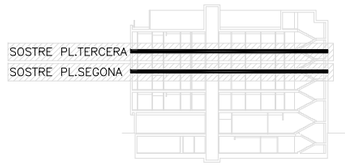
DATA:
SETEMBRE_2011

NOM FITXER:
DGON203F35

CAPÍTOL
2

FULL 35 DE 76





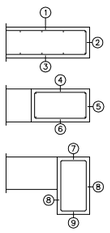
SECCIÓ A–A' E:1/500

PLANTA TIPUS E:1/500

LLEGENDA

R.S.	REFORÇOS SUPERIORS
R.I.	REFORÇOS INFERIORS

RECOBRIMENTS



- ARMAT PLACA:
  1. SUPERIOR: 3,5CM
  2. LATERAL EN VORA: 3,5CM.
  3. INFERIOR: 3,5CM.
- BIGUES EMBEGUDES EN ELS SOSTRES:
  4. SUPERIOR: 3,5CM. (PER EL CORRECTE RECOBRIMENT DE LES ARMADURES SUPERIORS DE LA PLACA)
  5. LATERAL EN VORA: 3,5CM. (PER A LA CORRECTA COL.LOCACIÓ DE LA PATILLA DE L'ARMADURA SUPERIOR PERPENDICULAR)
  6. INFERIOR: 3,5CM.
- BIGUES DESPENJADES DEL SOSTRE:
  7. SUPERIOR: 3,5CM.
  8. LATERAL: 3,5CM.
  9. INFERIOR: 3,5CM.

LONGITUDS D'ANCORATGE I SOLAPAMENT

TAULA LONGITUDS D'ANCORATGE(cm.) SEGONS EHE
ACER B-500-S. FORMIGÓ H-25 (N/mm ²)

Ø (mm.)	6	8	10	12	14	16	20	25	32	40
Lbl (45º≤90º)	20	25	30	35	40	40	60	95	155	240
Lbll (Resta)	25	30	40	45	55	60	85	135	215	340

NOTES:
-LBL: BARRES QUE FORMEN ENTRE 45º I 90º AMB L'HORITZONTAL.
-LBLL: LA RESTA DE BARRES.
-EN CAS D'EFECTES DINÀMICS S'AUGMENTARAN UN 10% LES LONGITUDS D'ANCORATGE.
-GRUP DE BARRES: 2 BARRES - 1.3LB.
3 BARRES - 1.4LB
4 BARRES - 1.6LB
- TOTES LES ARMADURES (PRINCIPALS, DE REPARTIMENT, DE CREUETA, ETC) QUE ARRIBEN A LES BIGUES DE VORA O CERCOL ACABARAN AMB EL COLZE O PATILLA DE L=25 CM
- LES ARMADURES SUPERIORS SE SOLAPAN EN EL CENTRE DEL TRAM MENTRE QUE PER A LES INFERIORS SERÀ SOBRE LES LÍNIES DE PILAR.

TAULA LONGITUDS SOLAPAMENT (cm.) SEGONS EHE
ACER B-500-S. FORMIGÓ H-25 (N/mm ²)

Ø (mm.)	6	8	10	12	14	16	20	25	32	40
Ls	30	40	50	60	70	80	100	130	160	200

COL.LOCACIÓ DE SEPARADORS

ELS SEPARADORS SERAN DEL TIPUS DE RODA O TAC DE PLÀSTIC.

-EN TRAVES I JASSERES.
ELS SEPARADORS ES COL.LOCARAN EN ELS ESTREPS A UNA DISTÀNCIA MÀXIMA DE 1.000 mm, EN EL SENTIT LONGITUDINAL DE LES PECES, AMB UN MÍNIM DE TRES PLANS DE SEPARADORS PER VANO. EN ELS EXTREMS ENCOFRATS I EN ELS LATERALS TAMBÉ CALDRÀ COL.LOCAR SEPARADORS.

NOTES

TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

S'INTENTARÀ COL.LOCAR EN LA CAPA SUPERIOR D'ARMAT DE NEGATIUS EL DE MAJOR DIÀMETRE.

ARMAT BASE LLOSA MASSISSA

ARMAT BASE SUPERIOR: # Ø12/15

ARMAT BASE INFERIOR: # Ø12/15

ARMAT BASE RETICULAR

ARMAT BASE INFERIOR NERVI RETICULAR

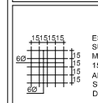
2Ø12 CORREGUTS AMB SOLAPAMENT DE 60cm (NO GRAFIATS EN PLÀNOLS)

ARMAT BASE ÀBACS

ARMAT SUPERIOR 2Ø12 (CADA 40 CM.). (VEURE DETALL A PLÀNOL DE DETALLS)

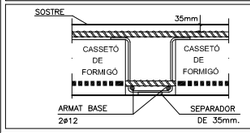
ARMAT INFERIOR 2Ø10 (CADA 40 CM.). (VEURE DETALL A PLÀNOL DE DETALLS)

MOLT IMPORTANT

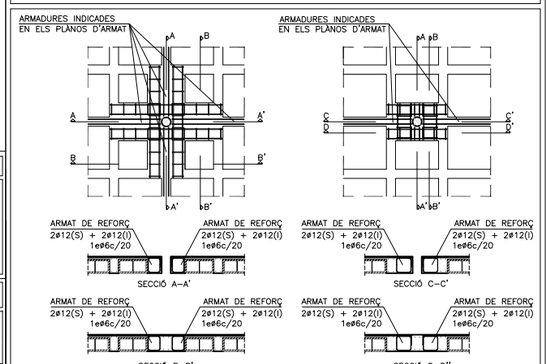


ES DISPOSARÀ EN TOTA LA SUPERFÍCIE DEL SOSTRE MALLA ELECTROSOLDADA DE 15x15 Ø6 PROCURANT NO AFECTAR ELS RECOBRIMENTS SUPERIORS DE LES BARRES DE NEGATIUS.

DISPOSICIÓ DE LES ARMADURES EN NERVIS



FORAT NO PREVIST EN EL CÀLCUL INTERFERINT NERVIS DEL FORJAT RETICULAR



NOTA IMPORTANT: L'ARMAT DELS REFORÇOS DEFINITS EN ELS DETALLS INFERIORS ES SUPLEMENTARÀ AMB LA QUANTIA NECESSARIA PER QUE SIGUI EQUIVALENT A LA TALLADA PEL FORTA A LA SUMA DELS ARMATS DELS REFORÇOS EN LA MATEIXA DIRECCIÓ.

NOTA IMPORTANT: PECES ALLEUGERANTS EN FUNCIÓ DE LA GEOMETRIA DISPONIBLE

90

Generalitat de Catalunya
Departament de Benestar Social i Família

IGISA

REDACCIÓ EDC
CTP Consultoria Tècnica y Projectes 1999, S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
ESTAT DE DIMENSIONS I CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA EXECUTADA
RESIDENCIA ASSISTIDA AMB CENTRE DE DIA PER GENT GRAN
AUGUSTO CÉSAR SANDINO

CLAU: BSV–06427–0E

ESCALES: 1/50 1/100 ORIGINALS — 1.25 2.5m. GRAFIQUES

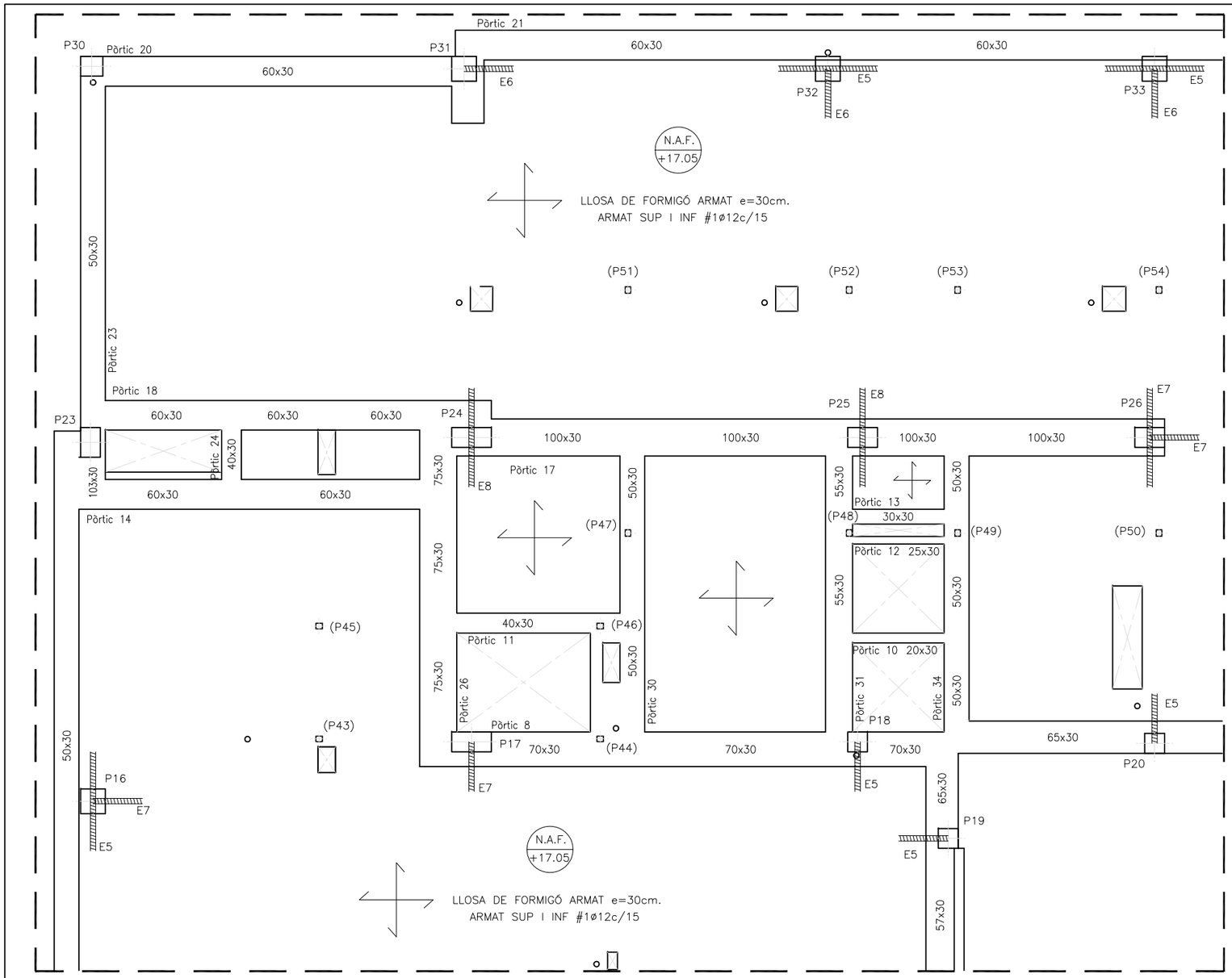
NOM DEL PLÀNOL: SOSTRE PLANTA TIPUS REFORÇOS TRANSVERSALS

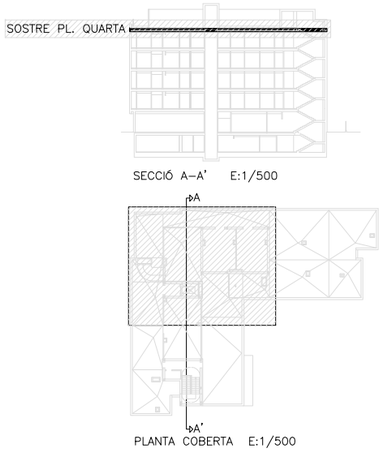
DATA: SETEMBRE_2011

NOM FITXER: DGON203F38

CAPÍTOL 2

FULL 38 DE 76





LLEGENDA

CREUETA DE REFORÇ PER PUNXONAMENT PER PILAR DE FORMIGÓ ARMAT

N.A.F. — NIVELL ACABAT DE FORMIGÓ

CONTROL DE QUALITAT DE L'ACER CORRUGAT

NIVELL NORMAL	PRODUCTES CERTIFICATS
LÍMIT MÀXIM DE LOT D'UN MATEIX SUBMINISTRE, DESIGNACIÓ I SÈRIE.	
ASSAIGS	Nº DE PROVETES
- COMPROVACIÓ DE LA SECCIÓ EQUIVALENT. ☒ - COMPROVACIÓ DE CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES DEL CERTIFICAT D'ADHERÈNCIA. - ASSAIGS DE DOBLEGAT-DESDOBLEGAT	2 PER LOT
- LÍMIT ELÀSTIC. ☒ - CÀRREGA DE TRENCAMENT. - ALLARGAMENT.	2 VEGADES DURANT L'OBRA. 1 PROVETA PER CADA: DIÀMETRE TIPUS D'ACER SUBMINISTRADOR
☒ - MALLES ELECTROSOLDADES	2 VEGADES DURANT L'OBRA 2 ASSAIGS PER A CADA DIÀMETRE UTILITZAT.
☐ - ASSAIG DE SOLDABILITAT. NOMÉS CAS DE FER-SE CAVALCAMENT PER SOLDADURA	

CONTROL DE QUALITAT DE L'ACER LAMINAT

ELS PRODUCTES D'ACER LAMINAT HAURAN DE PORTAR INSCRITES LES INICIALS DE LA FÀBRICA.

ELS PRODUCTES D'ACER LAMINAT HAURAN D'ESPECIFICAR EL TIPUS D'ACER DE QUÈ ES COMPOSEN.

ES SOL·LICITEN ELS CERTIFICATS DE CARACTERÍSTIQUES AL SUBMINISTRADOR, TANT DEL PRODUCTE ACABAT COM DE LA COLADA.

PARAL·LELAMENT ES REALITZARAN ELS SEGÜENTS ASSAIGS:

- RESISTÈNCIA
- ANÀLISI QUÍMIC

MOSTREIG DEL 25% PER LOT DE SUBMINISTRE

CONTROL SOLDADURA

ES REALITZARAN LES SEGÜENTS COMPROVACIONS:

- INSPECCIÓ VISUAL	MOSTREIG: 100%
- ASSAIG AMB LIQUIDS PENETRANTS	MOSTREIG: 20%

CONTROL DEL FORMIGÓ

MÒDULS	REDUÏT	☐
	CONTROL TOTAL (100 PER 100)	☐
	CONTROL ESTADÍSTIC	☒

CONTROL DE CONSISTÈNCIA (art.83 EHE)

MÈTODES: CON D'ABRAMS

ASSAIGS: 1 A L'INICI DE L'ABOCAMENT DE CADA CAMIÓ O PASTADA

2 A LA MEITAT DE L'ABOCAMENT DE CADA CAMIÓ O PASTADA

ASSENTAMENT ADMESIBLE
MITJANA ARITMÈTICA DELS ASSAIGS A MEITAT D'ABOCAMENT DINS L'INTERVAL

SECA _____ 0-2cm
PLÀSTICA _____ 2-6cm
TOVA _____ 5-10cm
FLUÏDA _____ 8-17cm

CONTROL DE RESISTÈNCIA (art.84 I 88 EHE)

LÍMIT MÀXIM DE LOT		A CADA PLANTA
		100 AMASSADES
CONTROL DE PASTADES PER LOT		2 (MÍNIM)
TIPUS DE PROVETA		CILÍNDRICA (15x30cm)
TRENCAMENT DE PROVETES	DIES	RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ
DUES UNITATS	7	16,5 N/mm²
DUES UNITATS	28	25 N/mm²
DUES UNITATS	RESERVA	-

CONTROL DE DURABILITAT

☒ CONTROL DE LA RELACIÓ A/C
☒ CONTINGUT DE CIMENT SEGONS PROJECTE.
☐ CONTROL DE LA PROFUNDITAT DE PENETRACIÓ DE L'AIGUA D'ACORD AMB UNE 83309:90EX
CLASSES III I IV O AMB CLASSES ESPECIFIQUES D'EXPOSICIÓ

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

FORMIGÓ DE SOSTRES		
		HA-25/T/20/IIa
RESIST. CARAC. 28 DIES		25 N/mm²
CONSISTÈNCIA		TOVA
MIDA MÀX. ÀRIDS		20mm
AMBIENT		IIa
RECOBRIMENT ARMAT		35 mm.
CIMENT	TIPUS	CEM I 32,5
	CONTINGUT MÍN.	275 Kg/m³
	MÀXIMA RELACIÓ A/C	0,60
ADITIUS	NO CONTEMPLATS. NOMÉS S'ADMETRAN AMB L'APROVACIÓ EXPLÍCITA DE LA D.F.	
ELEMENTS		SOSTRES

ACER	
ELEMENTS	BARRES CORRUGADES
TIPOLOGIA	B 500 S
LÍMIT ELÀSTIC	500 N/mm²
ELEMENTS	MALLES ELECTROSOLDADES
TIPOLOGIA	B 500 T
LÍMIT ELÀSTIC	500 N/mm²
ELEMENTS	LAMINAT
TIPOLOGIA	S-275-JR
LÍMIT ELÀSTIC	275 N/mm²

SOLAPAMENTS SEGONS EHE
L'ACER CORRUGAT HAURÀ DE PORTAR EL SEGELL AENOR

CONTROL D'EXECUCIÓ

MÒDULS	NIVELL REDUÏT	☐
	NIVELL NORMAL	☒
	NIVELL INTENS	☐
LÍMIT MÀXIM DE LOT		A CADA PLANTA
NÚMERO D'INSPECCIONS PER LOT		2

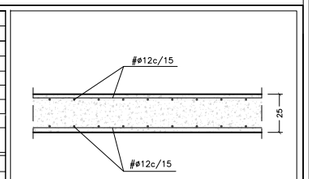
COEFICIENTS MAJORACIÓ ACCIONS

TIPUS D'ACCIÓ	NIVELL DE CONTROL REDUÏT	NORMAL	INTENS
PERMANENTS	1.6	1.5	1.35
PERMANENTS NO CONSTANTS	1.8	1.6	1.5
VARIABLES	1.8	1.6	1.5

CÀRREGUES

PES PROPI e=25cm.:	6,25	kN/m²
SOBRECÀRREGA PAVIMENT:	1,00	kN/m²
SOBRECÀRREGA ENVANS:	1,00	kN/m²
SOBRECÀRREGA D'ÚS:	2,00-6,50	kN/m²
- GENERAL:	2,00	kN/m²
- CIRCULACIONS:	3,00	kN/m²
- INSTAL.LACIONS:	6,50	kN/m²
CÀRREGA TOTAL:	10,25-14,75	kN/m²

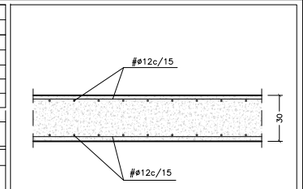
CARACTERÍSTIQUES DEL SOSTRE	
TIPUS DE SOSTRE:	LLOSA MASSISSA FORMIGÓ ARMAT
CANTELL TOTAL:	25cm
ARMAT SEGONS DETALL	



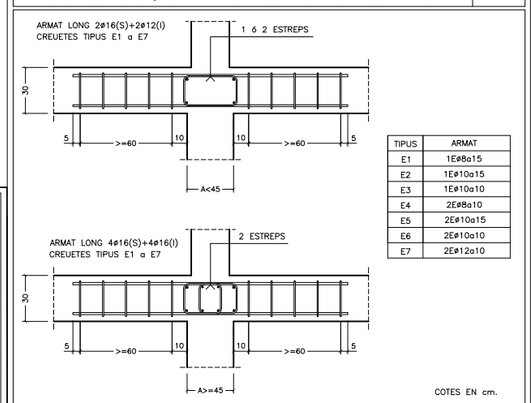
CÀRREGUES

PES PROPI e=25cm.:	7,50	kN/m²
SOBRECÀRREGA PAVIMENT:	1,00	kN/m²
SOBRECÀRREGA ENVANS:	1,00	kN/m²
SOBRECÀRREGA D'ÚS:	2,00-6,50	kN/m²
- GENERAL:	2,00	kN/m²
- CIRCULACIONS:	3,00	kN/m²
- INSTAL.LACIONS:	6,50	kN/m²
CÀRREGA TOTAL:	11,50-16,00	kN/m²

CARACTERÍSTIQUES DEL SOSTRE	
TIPUS DE SOSTRE:	LLOSA MASSISSA FORMIGÓ ARMAT
CANTELL TOTAL:	30cm
ARMAT SEGONS DETALL	



CREUETA DE REFORÇ PER A PUNXONAMENT PER PILARS DE FORMIGÓ — E: 1/20



TIPUS	ARMAT
E1	1Eø8a15
E2	1Eø10a15
E3	1Eø10a10
E4	2Eø8a10
E5	2Eø10a15
E6	2Eø10a10
E7	2Eø12a10

COTES EN cm.

NOTES

TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA, LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

S'INTENTARÀ COL·LOCAR EN LA CAPA SUPERIOR D'ARMAT DE NEGATIUS EL DE MAJOR DIÀMETRE.

97

Generalitat de Catalunya
Departament de Benestar Social i Família

IGISA

REDACCIÓ EDC
CTP 1999 Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
ESTAT DE DIMENSIONS I CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA EXECUTADA
RESIDÈNCIA ASSISTIDA AMB CENTRE DE DIA PER GENT GRAN
AUGUSTO CÉSAR SANDINO

CLAU
BSV-06427-0E

ESCALES
A1: 1/50
A3: 1/100
ORIGINALS
0 1.25 2.5
GRÀFIQUES

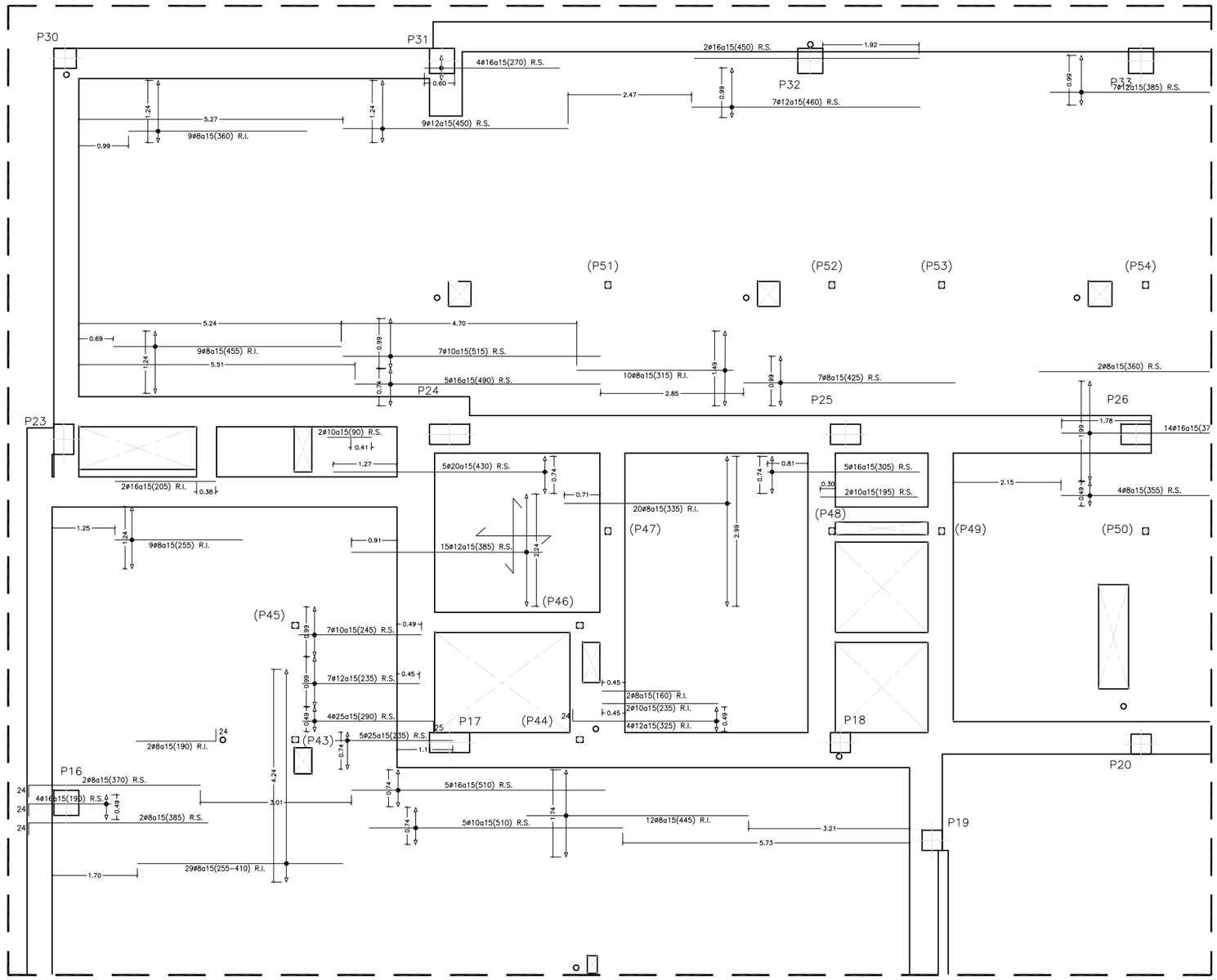
NOM DEL PLÀNOL:
SOSTRE PLANTA QUARTA
REPLANTEIG

DATA:
SETEMBRE_2011

NOM FITXER:
DGON203F45

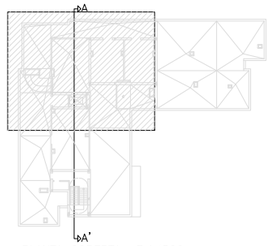
CAPÍTOL
2

FULL 45 DE 76



SOSTRE PL. QUARTA

SECCIÓ A–A' E:1/500

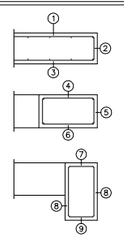


PLANTA COBERTA E:1/500

LLEGENDA

R.S.	REFORÇOS SUPERIORS
R.I.	REFORÇOS INFERIORS

RECOBRIMENTS



- ARMAT PLACA:
  1. SUPERIOR: 3,5CM
  2. LATERAL EN VORA: 3,5CM.
  3. INFERIOR: 3,5CM.
- BIGUES EMBEGUDES EN ELS SOSTRES:
  4. SUPERIOR: 3,5CM. (PER EL CORRECTE RECOBRIMENT DE LES ARMADURES SUPERIORS DE LA PLACA)
  5. LATERAL EN VORA: 3,5CM. (PER A LA CORRECTA COL.LOCACIÓ DE LA PATILLA DE L'ARMADURA SUPERIOR PERPENDICULAR)
  6. INFERIOR: 3,5CM.
- BIGUES DESPENJADES DEL SOSTRE:
  7. SUPERIOR: 3,5CM.
  8. LATERAL: 3,5CM.
  9. INFERIOR: 3,5CM.

LONGITUDS D'ANCORATGE I SOLAPAMENT

TAULA LONGITUDS D'ANCORATGE(cm.) SEGONS EHE
ACER B-500-S, FORMIGÓ H-25 (N/mm²)

Ø (mm.)	6	8	10	12	14	16	20	25	32	40
Lbl (45º≤90º)	20	25	30	35	40	40	60	95	155	240
Lbll (Resta)	25	30	40	45	55	60	85	135	215	340

NOTES:
-LBL: BARRES QUE FORMEN ENTRE 45º I 90º AMB L'HORITZONTAL.
-LBLL: LA RESTA DE BARRES.
- EN CAS D'EFECTES DINÀMICS S'AUGMENTARAN UN 10% LES LONGITUDS D'ANCORATGE.
- GRUP DE BARRES: 2 BARRES - 1,3LB.
  3 BARRES - 1,4LB
  4 BARRES - 1,6LB
- TOTES LES ARMADURES (PRINCIPALS, DE REPARTIMENT, DE CREUETA, ETC) QUE ARRIBEN A LES BIGUES DE VORA O CÈRCOL ACABARAN AMB EL COLZE O PATILLA DE L=25 CM
- LES ARMADURES SUPERIORS SE SOLAPAN EN EL CENTRE DEL TRAM MENTRE QUE PER A LES INFERIORS SERÀ SOBRE LES LÍNIES DE PILAR.

TAULA LONGITUDS SOLAPAMENT (cm.) SEGONS EHE
ACER B-500-S, FORMIGÓ H-25 (N/mm²)

Ø (mm.)	6	8	10	12	14	16	20	25	32	40
Ls	30	40	50	60	70	80	100	130	160	200

ARMAT BASE LLOSA MASSISSA

ARMAT BASE SUPERIOR: # Ø12c/15

ARMAT BASE INFERIOR: # Ø12c/15

MOLT IMPORTANT

ES DISPOSARÀ EN TOTA LA SUPERFICIE DEL SOSTRE MALLA ELECTROSOLDADA DE 15x15 Ø6 PROCURANT NO AFECTAR ELS RECOBRIMENTS SUPERIORS DE LES BARRES DE NEGATIUS.

COL.LOCACIÓ DE SEPARADORS

ELS SEPARADORS SERAN DEL TIPUS DE RODA O TAC DE PLÀSTIC.

-EN TRAVES I JASSERES.
ELS SEPARADORS ES COL.LOCARAN EN ELS ESTREPS A UNA DISTÀNCIA MÀXIMA DE 1.000 mm. EN EL SENTIT LONGITUDINAL DE LES PECES. AMB UN MÍNIM DE TRES PLANS DE SEPARADORS PER VANO. EN ELS EXTREMS ENCOFRATS I EN ELS LATERALS TAMBÉ CALDRÀ COL.LOCAR SEPARADORS.

NOTES

TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA. LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

S'INTENTARÀ COL.LOCAR EN LA CAPA SUPERIOR D'ARMAT DE NEGATIUS EL DE MAJOR DIÀMETRE.

100

Generalitat de Catalunya
Departament de Benestar Social i Família

IGISA

REDACCIÓ EDC
CTP Consultoría Técnica y Proyectos 1999, S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
ESTAT DE DIMENSIONS I CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA EXECUTADA
RESIDÈNCIA ASSISTIDA AMB CENTRE DE DIA PER GENT GRAN
AUGUSTO CÉSAR SANDINO

CLAU: BSV-06427-0E

ESCALES: 1/50, 1/100 — ORIGINALS
1.25 2.5m. — GRÀFIQUES

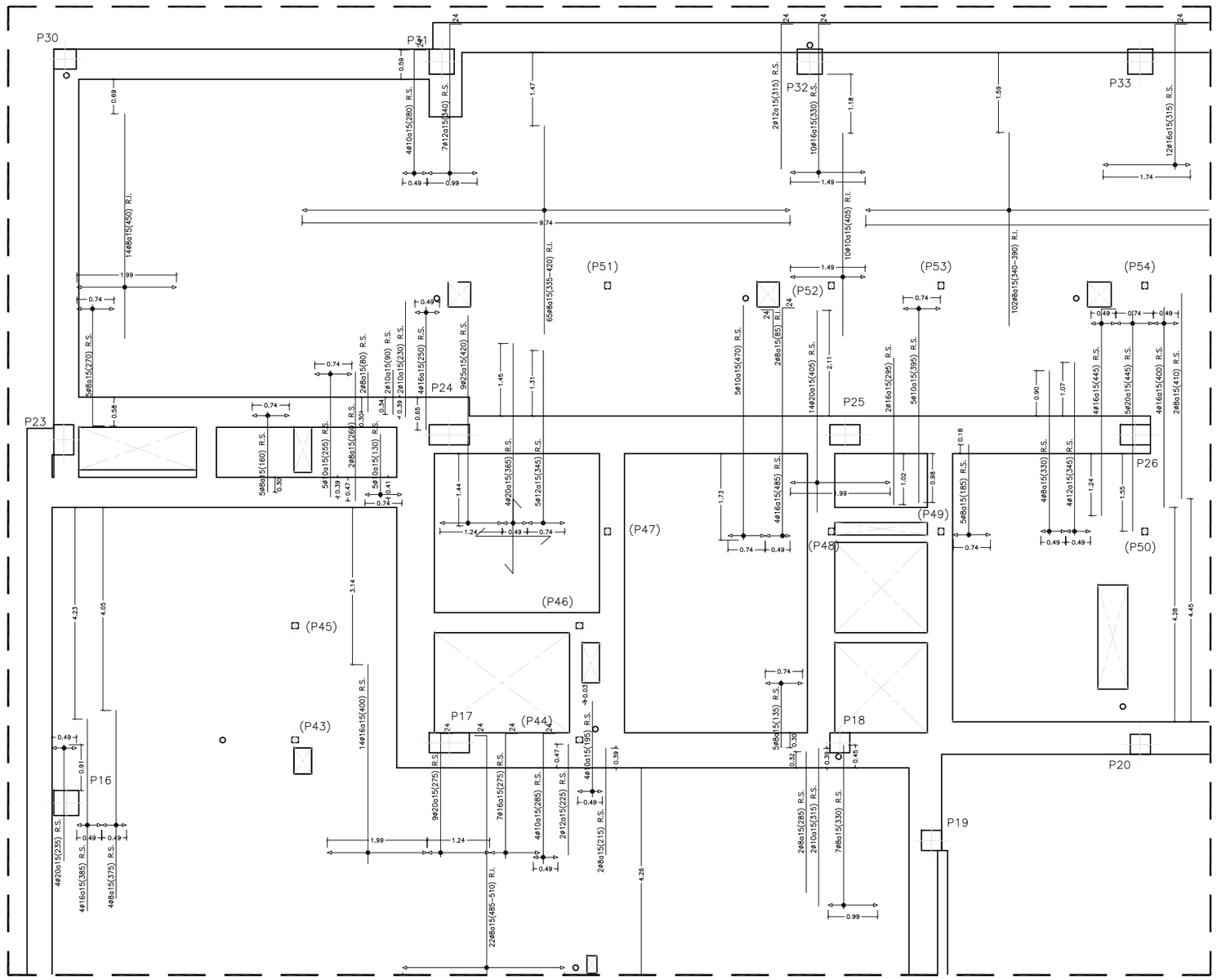
NOM DEL PLÀNOL:
SOSTRE PLANTA QUARTA
REFORÇOS LONGITUDINALS

DATA: SETEMBRE_2011

NOM FITXER: DGON203F48

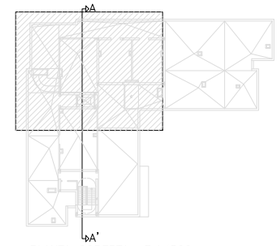
CAPÍTOL: 2

FULL 48 DE 76



SOSTRE PL. QUARTA

SECCIÓ A–A' E:1/500

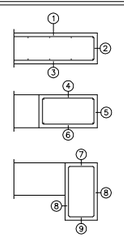


PLANTA COBERTA E:1/500

LLEGENDA

R.S.	REFORÇOS SUPERIORS
R.I.	REFORÇOS INFERIORS

RECOBRIMENTS



- ARMAT PLACA:
  1. SUPERIOR: 3,5CM
  2. LATERAL EN VORA: 3,5CM.
  3. INFERIOR: 3,5CM.
- BIGUES EMBEGUDES EN ELS SOSTRES:
  4. SUPERIOR: 3,5CM. (PER EL CORRECTE RECOBRIMENT DE LES ARMADURES SUPERIORS DE LA PLACA)
  5. LATERAL EN VORA: 3,5CM. (PER A LA CORRECTA COL.LOCACIÓ DE LA PATILLA DE L'ARMADURA SUPERIOR PERPENDICULAR)
  6. INFERIOR: 3,5CM.
- BIGUES DESPENJADES DEL SOSTRE:
  7. SUPERIOR: 3,5CM.
  8. LATERAL: 3,5CM.
  9. INFERIOR: 3,5CM.

LONGITUDS D'ANCORATGE I SOLAPAMENT

TAULA LONGITUDS D'ANCORATGE(cm.) SEGONS EHE
ACER B-500-S, FORMIGO H-25 (N/mm²)

Ø (mm.)	6	8	10	12	14	16	20	25	32	40
Lbl (45º≤90º)	20	25	30	35	40	40	60	95	155	240
Lbll (Resta)	25	30	40	45	55	60	85	135	215	340

NOTES:
-LBL: BARRES QUE FORMEN ENTRE 45º I 90º AMB L'HORITZONTAL.
-LBLL: LA RESTA DE BARRES.
- EN CAS D'EFECTES DINÀMICS S'AUGMENTARAN UN 10% LES LONGITUDS D'ANCORATGE.
- GRUP DE BARRES: 2 BARRES - 1.3LB.
  3 BARRES - 1.4LB
  4 BARRES - 1.6LB
- TOTES LES ARMADURES (PRINCIPALS, DE REPARTIMENT, DE CREUETA, ETC) QUE ARRIBEN A LES BIGUES DE VORA O CERCOL ACABARAN AMB EL COLZE O PATILLA DE L=25 CM
- LES ARMADURES SUPERIORS SE SOLAPAN EN EL CENTRE DEL TRAM MENTRE QUE PER A LES INFERIORS SERÀ SOBRE LES LÍNIES DE PILAR.

TAULA LONGITUDS SOLAPAMENT (cm.) SEGONS EHE
ACER B-500-S, FORMIGÓ H-25 (N/mm²)

Ø (mm.)	6	8	10	12	14	16	20	25	32	40
Ls	30	40	50	60	70	80	100	130	160	200

ARMAT BASE LLOSA MASSISSA

ARMAT BASE SUPERIOR: # Ø12c/15

ARMAT BASE INFERIOR: # Ø12c/15

MOLT IMPORTANT

ES DISPOSARÀ EN TOTA LA SUPERFICIE DEL SOSTRE MALLA ELECTROSOLDADA DE 15x15 Ø6 PROCURANT NO AFECTAR ELS RECOBRIMENTS SUPERIORS DE LES BARRES DE NEGATIUS.

COL.LOCACIÓ DE SEPARADORS

ELS SEPARADORS SERAN DEL TIPUS DE RODA O TAC DE PLÀSTIC.

-EN TRAVES I JASSERES.
ELS SEPARADORS ES COL.LOCARAN EN ELS ESTREPS A UNA DISTÀNCIA MÀXIMA DE 1.000 mm, EN EL SENTIT LONGITUDINAL DE LES PECES. AMB UN MÍNIM DE TRES PLANS DE SEPARADORS PER VANO. EN ELS EXTREMS ENCOFRATS I EN ELS LATERALS TAMBÉ CALDRÀ COL.LOCAR SEPARADORS.

NOTES

TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA. LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

S'INTENTARÀ COL.LOCAR EN LA CAPA SUPERIOR D'ARMAT DE NEGATIUS EL DE MAJOR DIÀMETRE.

103

Generalitat de Catalunya
Departament de Benestar Social i Família

IGISA

REDACCIÓ EDC
CTP 1999 S.L.
Consultoría Técnica y Proyectos 1999, S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
ESTAT DE DIMENSIONS I CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA EXECUTADA
RESIDÈNCIA ASSISTIDA AMB CENTRE DE DIA PER GENT GRAN
AUGUSTO CÉSAR SANDINO

CLAU: BSV-06427-0E

ESCALES: 1/50, 1/100 — ORIGINALS
1.25 2.5m. — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SOSTRE PLANTA QUARTA
REFORÇOS TRANSVERSALS

DATA: SETEMBRE_2011

CAPÍTOL: 2

NOM FITXER: DGON203F51

FULL 51 DE 76

CONTROL DE QUALITAT

OBRES DE REFORMA PER A LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE A LA RESIDENCIA DE DIA AUGUSTO CÉSAR SANDINO DE BARCELONA

CLAU: BSV-22331

ÍNDEX

1.- OBJECTE (Consideracions de Qualitat).

2.- NORMATIVA D'APLICACIÓ.

3.- DOCUMENTACIÓ DE CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA.

4.- PRESSUPOST ESTIMATIU.

***1.*- OBJECTE (Consideracions de Qualitat).**

DADES GENERALS DEL PROJECTE:

Denominació:	Obres de reforma per a la millora de les instal·lacions de clima i renovació d'aire a la Residència i Centre de Dia Augusto César Sandino de Barcelona
Situació i emplaçament:	Carrer Augusto César Sandino 7-9 districte Sant Andreu - Barcelona
Promotor:	Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, SAU
Redacció del Control de qualitat:	Jordi Seguro i Capa. INTEGRAL AC, SL
Tipologia d'obra:	L'encàrrec planteja Millorar les instal·lacions de clima de l'edifici

L'obra consistirà en:

1 - Renovació de les instal·lacions de climatització de l'edifici, que asseguren una renovació eficient de l'aire i la zonificació dels espais segons les seves característiques: orientació, ús, horari, ocupació... complint amb les exigències tèrmiques del CTE i RITE.

2.- Substitució del cel ras existent per un un cel ras registrable 60 x 60 i petites intervencions en revestiments i acabats motivats per l'actuacio sobre les instal·lacions a reutilitzar.

CONSIDERACIONS DE QUALITAT

El control es realitzarà a nivell normal i s'anirà adaptant en funció dels resultats i l'avanç de l'obra.

El present Pla de Control de Qualitat atén a tres tipus de control, clarament diferenciats i són exposats a continuació:

- Recepció de materials
- Assaigs sistemàtics durant l'execució de l'obra.
- Control dels treballs efectuats.

L'estructura del projecte es divideix en dues branques: Actuacions sobre materials de l'Edifici i Instal·lacions.

Respecte a l'edificació, el pla de control de qualitat contempla realitzar inspeccions i assajos dels següents elements:

.

- Sistema de compartimentació interior. Cel rasos

Respecte a les instal·lacions, el pla de control de qualitat contempla realitzar inspeccions i assajos dels següents elements:

- Sistema de condicionaments i instal·lacions
- Assaigs acústics

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

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

Aquests seran realitzats per un LABORATORI HOMOLOGAT, que disposarà de personal especialitzat, per a la realització dels assaigs previstos en aquest Programa de Control.

Tant el mostreig de materials com les proves "in situ" o recepció de materials, seran supervisats per personal tècnic o analistes especialitzats.

A continuació es detallen les unitats d'obra i les activitats mes significatives que s'hauran de controlar durant l'execució de les obres i els assaigs i punts d'inspecció més importants a verificar per a cada una de les unitats i activitats d'obra indicades:

Es comprovarà i verificarà la geometria, les dimensions i característiques dels materials segons la normativa CTE DB-SEA.

SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS:

Es realitzarà la determinació ´´in situ´´ del grau d'aïllament acústic al soroll d'impactes dels sostres, segons la norma UNE-EN ISO 140-7.

Es realitzarà l'assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un nombre de determinacions igual o superior a 8

Es realitzaran assaig per determinar la densitat d'una mostra d'aïllament de fibra de vidre segons norma UNE_EN 1602.

Es realitzarà un assaig per determinar la reacció al foc d'una mostra de material aïllant segons normativa UNE 23-727.

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS:

Es fan control d'execució de les diferents instal·lacions, així com proves d'estanquitat i funcionament de les mateixes.

Control de Materials:
-Canonades P.V.C.: Es determinaran les característiques geomètriques, i toleràncies dimensionals en canonades de P.V.C. Es realitzaran assaigs d'estanquitat de les canonades.
Es verificarà la identificació de materials i es revisaran tots els materials d'origen durant la recepció. (Certificats d'origen i d'homologació)
-Canonades de Polietilè reticulat i polipropilè: Es determinaran les característiques geomètriques, i toleràncies dimensionals. Es verificarà la identificació de materials i es revisaran tots els materials d'origen durant la recepció. (Certificats d'origen i d'homologació)
- Conductes de planxa d'acer galvanitzat i de llana de vidre: Es determinaran les característiques geomètriques, i toleràncies dimensionals. Es verificarà la identificació de materials i es revisaran tots els materials d'origen durant la recepció. (Certificats d'origen i d'homologació)

Es verificarà la identificació de materials i es revisaran tots els materials d'origen durant la recepció. (Certificats d'origen i homologació)

Control d'Execució:
Criteris de control: Xarxa de sanejament: es comprovarà que el replanteig i les dimensions dels diferents elements coincideixen amb els del projecte, i es verificarà que el pendent de la xarxa sigui continu i superior al 2%
Xarxa d'aigua freda i calenta: es comprovarà que la geometria i dimensions i característiques dels elements de la instal·lació coincideixi amb la del projecte.

Es realitzarà una prova hidràulica de la instal·lació, per comprovar l'estanquitat de tot el traçat, i es determinarà el nivell sonor i la velocitat de sortida del fluït en les aixetes, es comprovarà el cabdal, la velocitat i el nivell sonor de les conduccions de la xarxa de climatització.
Electricitat: es comprovarà que les seccions dels cables i els diferents elements del quadre de seguretat coincideixin amb el projecte.
Es verificarà l'estesa correcta de les canalitzacions, comprovant la subjecció i l'acabat correcte en el petit material: es verificarà el dispar dels interruptors diferencials al corrent de fuita, es mesurarà la resistència d'aïllaments entre conductors i es farà una prova de funcionament de l'enllumenat d'emergència. Es comprovarà que el material emprat estigui homologat.

Control de funcionament:
-Llauneria: Es realitzarà una prova de funcionament de la instal·lació de llauneria amb comprovació de vàlvules, suports, canonades, escalfadors, aixetes, desguassos, proves de pressió i estanquitat i funcionament general de instal·lació
-Detecció, Senyalització i Emergència: Es realitzarà una prova de funcionament del sistema de detecció, senyalització i emergència.
- *Instal·lació Elèctrica B.T.:*Es realitzarà una prova de funcionament de la instal·lació elèctrica amb comprovació de tot tipus de quadres elèctrics, caixes de distribució, conductes, conductors, aïllament, dispositius de tall i protecció, caixes de derivació, presses de terra i funcionament general de la instal·lació.
Es verificarà l'estesa correcta de les canalitzacions, comprovant la subjecció i l'acabat correcte en el petit material.

2.- NORMATIVA D'APLICACIÓ

A continuació s'indica la normativa de rang superior que és d'aplicació pel control de qualitat per a la recepció dels productes, equips, sistema i durant l'execució i un cop acabada la mateixa.

- Código Técnico de la Edificación, CTE. RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006)
- EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control. RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)
- RC-08 Instrucción para la recepción de cementos. RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008)
- Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción. RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE
- Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008).

A més a més de la normativa concreta referent al control de qualitat de l'obra s'haura de tenir en compte la normativa especificada a l'apartat AN Noramativa Aplicable del projecte.

3.- DOCUMENTACIÓ DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

S''hauran de realitzar a l'obra per verificar que s'adapta al projecte, a la legisalció aplicable i a les normes de bona pràctica constructiva.

Aquesta documentació s'estructura en base als sistemes de l'obra definits en el projecte.

02. Sistemes de comparlimentació i d'acabats interiors
03. Sistemes de condicionaments, instal·lacions i serveis

En cada cas es defineixen les verificacions, inspeccions, proves o assaigs identificant aquells que:

- són obligatoris per la normativa.
- aquells que prescriu el projectista i no impliquen cost extern a l'obra.
- aquells que s'hagin de realitzar a través de laboratoris , entltats de control o altres persones o ens que no intervenen directament a l'obra i que formaran part del Pla d'assaigs i del Pressupost de control de qualitat.

Atenent a les diferents fases del control de qualitat a l'obra s'ha diferenciat:

<u>- Control de recepció deis productes. eguips i sistemes</u>

S'identifiquen els productes, equips i sistemes que s'han de subministrar a l'obra i les seves característiques que s'han de controlar a la recepció per verificar que satisfan alió que exigeix el projecte. S'indiquen els controls pel que fa a la documentació dels subministraments, distintius de qualitat o avaluacions técniques i assaigs i/o proves.

<u>- Control d'execució</u>

S'identifiquen els sistemes constructius i les seves condicions d'execució que s'han de controlar a l'obra, especificant les verificacions, inspeccions, proves i assaigs a realitzar per comprovar la seva conformitat amb el que indica el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona práctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa.

Quan en el projecte esta previst l'ús de productes, equips i sistemes innovadors s'han d'adoptar els métodes i procediments que es contemplin en les avaluacions técniques d'idoneïtat dels mateixos.

<u>- Verificació de l'obra acabada</u>

Es defineixen les proves de servei a realitzar, exigides per la legislació aplicable o voluntàries, en l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les diferents parts i instal·lacions, parcial o totalment acabades.

4.- PRESSUPOST

El pressupost està format pels següents documents:

- Llistat del pressupost de control

- Pressuposl de contracte de Control de qualitat (Últim full)

El pressupost de Control de Qualitat és estimatiu i fa referéncia a la previsió d'assaigs, proves, verificacions i inspeccions que s'han de realitzar a través de laboratoris, entitats de control o altres persones o ens que no intervinguin directament a l'obra. Forma part del Pressupost de contracte de l'obra segons s'indica al Document V Pressupost.

Contempla preus unilaris de les diferents proves, assaigs o inspeccions de control -agrupades per sistemes constructius- que es preveuen en fase de projecte.

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost BSV-22331

Capítol CQ CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P840-BXTJ	u	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un nombre de determinacions igual o superior a 8 (P - 5)	103,26	6,000	619,56
2	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 2)	600,00	6,000	3.600,00
3	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 4)	660,00	1,000	660,00
4	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 3)	660,00	1,000	660,00
5	J7VC2145S	U	Jornada per a determinació ´´in situ´´ del grau d'aillament acústic al soroll aeri de màquines de climatització internes ocultes al cel rasos, reixes de ventilació i conductes. (P - 1)	660,00	2,000	1.320,00
TOTAL	**Capítol**		**01.CQ**			**6.859,56**

RESUM PRESSUPOST PER IMPORTS

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.CQ	CONTROL DE QUALITAT	6.859,56
Obra	**01**	**Pressupost BSV-22331**	**6.859,56**
			6.859,56

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost BSV-22331	6.859,56
			6.859,56

ULTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	6.859,56

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 6.859,56

21 % IVA SOBRE 6.859,56.....	1.440,51
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	8.300,07

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

vuit mil tres-cents euros amb set cèntims

AM ESTUDI AMBIENTAL DE LES OBRES

1. Objecte (consideracions ambientals)

El present projecte es caracteritza per tractar-se d'una rehabilitació parcial molt acotada en un edifici en funcionament . Els aspectes més rellevants de control ambiental (protocols, verificacions, assaigs, etc) han d'anar orientats principalment a minimitzar les afectacions que es puguin generar als edifici, al recinte i també, exteriorment, als edificis de l'entorn i veïns.

Les obres es duran a terme amb subjecció al projecte i les seves modificacions autoritzades pel director d'obra prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de bona pràctica constructiva i a les instruccions del director d'obra i del director d'execució de l'obra.

A continuació es relaciona un llistat de directrius del control Ambiental a desenvolupar durant l'execució de les obres i que s'hauran de concretar en el Programa de control Ambiental a realitzar pel Contractista sota la supervisió i control de la Direcció Facultativa, abans de l'inici de l'obra:

- Avaluar el consum d'aigua de les diferents unitats d'obra i minimitzar-ne el consum.
- Evitar la contaminació de les aigües superficials i subterrànies (formigons, pintures, etc.).
- No alterar la qualitat i la composició del sòl per abocaments incontrolats, olis, greixos, gasoils i altres residus de l'obra.
- Gestionar la neteja de canaletes de formigoneres.
- Gestionar adequadament els préstecs i els abocadors.
- Fomentar la reutilització i el reciclatge de materials a l'obra.
- Segregar i gestionar els residus de l'obra: especials i no especials.
- Disminuir la pols generada per l'obra (moviments de terres, circulació de maquinària, materials que el vent pot arrossegar).
- Disminuir les molèsties per vibracions, sorolls, pols, olors produïts per l'obra.
- Mantenir canals de comunicació amb la població propera a l'obra en cas d'afectacions (Adif, veïns, setc).
- No interferir en l'accessibilitat interior del recinte ni de la població exterior afectada.
- Tenir cura de no embrutar a l'entorn de l'obra (residus, sobrants, rodes de camions,...).
- Mantenir les condicions de seguretat prevenint l'accidentalitat per increment dels transports.
- Reservar la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior i definir condicions del seu manteniment durant l'execució d'obra.
- Utilitzar materials que incorporin algun material reciclat.
- Utilitzar materials sense components tòxics (betums, emulsions, aerosols, CFC's,...)
- Minimitzar l'impacte ambiental generats per les entrades i sortides de l'obra (persones, vehicles,...).
- Controlar les emissions de substàncies tòxiques evaporades en emulsions, betums, projeccions de poliuretà, etc.

2. Aspectes específics a considerar en el disseny del projecte

ESTABLERTS LES ORDENANCES MUNICIPALS		
Solució constructiva	**Ordenança municipal**	**Apartat del projecte on queda justificat**
El projecte ha incorporat el nom i adreça del gestor de residus més proper a l'obra.	Ordenança de Gestió de Runes	AN GR fitxa

ESTABLERTS PEL PROJECTISTA	
Aspectes a tenir en consideració	**Apartat del projecte on queda justificat**
Els materials emprats minimitzen el manteniment posterior.	MC, PR
S'ha indicat la necessitat d'utilitzar materials que disposin d'acreditació de qualitat, distintiu de qualitat ambiental o similar.	MC,PR
S'han previst solucions constructives reutilitzin els materials existents per tal de disminuir els residus en fases d'enderroc i de construcció.	MC, PR
S'han dissenyat solucions constructives o d'elements que minimitzin la seva execució a l'obra.	MC, PR

3. Situacions d'emergència ambiental

OBRA:				CLAU:JVP-18328			Pàg: 1 /1
Vec-tor	Codi	Situació d'emergència	Activitat que la produeix	Avaluació			
				Probabilitat	Gravetat	Prob. x Grav.	Significativa (X)
Atmosfera	AE001	Emissions de substàncies tòxiques (pols d'amiant, fums)	Enderrocs, General	Baixa	Moderada	2	
	AE002	Trencament de canonades de gas	Rases, General	Mitjana	Notable	4	x
	AE003						
Hidrologia	HE001	Trencament de canonades d'aigua	Rases, General	Mitjana	Moderada	3	x
	HE002	Vessaments incontrolats a sistemes aquàtics	General	Baixa	Moderada	2	
	HE003	Inundacions a l'obra	Cobertes	Alta	Moderada	4	x
	HE004						
Sòl/Subsòl	SE001	Vessaments incontrolats al sòl	General, Recalçaments	Baixa	Moderada	2	
	SE002	Esllavissades i despreniments	Talús Adif, Rases	Mitjana	Notable	4	x
	SE003	Trencament d'oleoductes	Rases, General	Baixa	Trivial	1	
	SE004	Trencament de la xarxa de clavegueram	Rases, General	Mitjana	Moderada	3	x
	SE005						
Població	PE001	Talls en línies de subministrament elèctric i comunicació	Rases, General	Mitjana	Notable	4	x
	PE002						
Varis	VE001	Incendis	General	Baixa	Notable	3	x
	VE002						

Intolerable (4 i 5)

Important (3)

Tolerable (1 i 2)

Probabilitat \ Gravetat	Trivial	Moderada	Notable
Alta	3	4	5
Mitjana	2	3	4
Baixa	1	2	3

Es considerarà la situació d'emergència SIGNIFICATIVA quan el resultat de l'avaluació sigui superior o igual a 3. En aquest cas, es marcarà amb una creu a la columna de "Significativa". En les altres situacions, es considerarà NO SIGNIFICATIVA.