

**PROJECTE EXECUTIU PER A LA SUBSTITUCIÓ DE
LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I
VENTILACIÓ DE LA ZONA D'HOSPITAL DE DIA DE
L'EDIFICI TIL·LERS, HOSPITAL SANTA CATERINA
(SALT) A NOM DE:**

**INSTITUT D'ASSISTÈNCIA SANITÀRIA – HOSPITAL
SANTA CATERINA (SALT)**

Carrer Doctor Castany s/n
17190 – SALT

Octubre 2025



La propietat intel·lectual d'aquest document és de DITECSA. Queda prohibida qualsevol reproducció sense el seu exprés consentiment, i l'ús de la informació derivada del mateix per a propòsits diferents als previstos (Llei 1/96 de 12-04-1996).

ÍNDEX GENERAL

MEMÒRIA	1
1. FULL D'IDENTIFICACIÓ	2
2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA	3
2.1. Agents.....	3
2.2. Antecedents.....	3
2.3. Objectiu.....	4
2.4. Abast.....	4
2.5. Peticionari	4
2.6. Normes i referències.....	4
2.7. Emplaçament.....	6
2.8. Descripció de la instal·lació	6
2.9. Planning d'obra.....	9
3. MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS	10
3.1. Instal·lació de producció de fred i calor	10
3.2. Instal·lació de ventilació.....	12
3.3. Instal·lació de control.....	13
3.4. Instal·lació elèctrica de Baixa Tensió	14
3.5. Instal·lació escala.....	15
4. JUSTIFICACIÓ DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ (CTE).....	16
4.1. Exigències bàsiques de seguretat estructural (SE)	16
4.2. Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi (SI).....	16
4.3. Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat (SUA)	16
4.4. Exigències bàsiques de salubritat (HS)	16
4.5. Exigències bàsiques de protecció davant el soroll (HR).....	16
4.6. Exigències bàsiques d'estalvi d'energia (HE)	17
5. JUSTIFICACIÓ REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS TÈRMiques EN EDIFICIS (RITE) .	18
5.1. Exigències tècniques	18
5.2. Exigència de benestar i higiene.....	18
5.3. Exigència d'eficiència energètica i energies renovables i residuals	21
5.4. Exigència de seguretat.....	28
5.5. Càlculs justificatius de ventilació.....	30
6. JUSTIFICACIÓ REGLAMENT ELECTROTÈCNIC DE BAIXA TENSÍO (REBT).....	32
6.1. Descripció de la instal·lació	32
6.2. Característiques de la instal·lació:	32
6.3. Instal·lació de connexió a terra	32
6.4. Criteris aplicats i bases de càlcul.....	33
6.5. Càlculs	36

7. SEGURETAT LABORAL EN L'EXECUCIÓ.....	38
8. RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	38
9. CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA.....	38
10. ORDRE DE PRIORITAT ENTRE ELS DOCUMENTS BÀSICS.....	38
11. CONCLUSIÓ	39
ANNEXOS.....	40
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	42
PLEC DE CONDICIONS	79
PRESSUPOST I AMIDAMENT.....	143
ESTAT D'AMIDAMENTS.....	145
JUSTIFICACIÓ DE PREUS	146
PRESSUPOST.....	147
RESUM DEL PRESSUPOST	148
PLÀNOLS.....	150

MEMÒRIA

1. FULL D'IDENTIFICACIÓ

Títol del document

PROJECTE EXECUTIU PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ DE LA ZONA D'HOSPITAL DE DIA DE L'EDIFICI TIL·LERS, HOSPITAL SANTA CATERINA (SALT) A NOM DE:

Peticionari

INSTITUT D'ASSISTÈNCIA SANITÀRIA – HOSPITAL SANTA CATERINA (SALT)

Carrer Doctor Castany s/n

17190 – SALT

CIF: Q6750003C

Tel.: 972 18 26 00

Emplaçament de la instal·lació

Carrer Doctor Castany s/n

Edifici els Til·lers

17190 – SALT

Entitat encarregada d'elaborar el document

DISSENY TÈCNIC DITECSA, SA

CIF: A17290834

C/ Willy Brandt, 21

17190 – SALT

Tel.: 972 215 550

Fax: 972 215 915

oficina.tecnica@ditecsa.com

Autor/s del document

Tècnic redactor	Cap de projecte	Supervisor	Tècnic responsable
Oriol Casillas Dept. Enginyeria	MÀRIUS LLEDÓ I SALVADOR Enginyer Tècnic Industrial	MÀRIUS LLEDÓ I SALVADOR Enginyer Tècnic Industrial Col·legiat nº: 17.168 CETIG	MÀRIUS LLEDÓ I SALVADOR Enginyer Tècnic Industrial Col·legiat nº: 17.168 CETIG

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1. Agents

Promotor

INSTITUT D'ASSISTÈNCIA SANITÀRIA – HOSPITAL SANTA CATERINA (SALT)

Carrer Doctor Castany s/n

17190 – SALT

CIF: Q6750003C

Tel.: 972 18 26 00

Projectista

DISSENY TÈCNIC DITECSA, S.A.

C/ Willy Brandt, 21

17190 – SALT

CIF: A –17290834

MÀRIUS LLEDÓ I SALVADOR

Enginyer tècnic industrial

Col·legiat nº: 17.168

2.2. Antecedents

A sol·licitud de l'empresa peticionària, s'ha redactat el present projecte per la substitució de les unitats interiors de climatització, i substitució de la ventilació per recuperadors, de la zona de la zona de l'hospital de dia de l'Edifici el Til·lers de l'Hospital de Santa Caterina de Salt.

Caldrà realitzar un projecte de legalització de la instal·lació tèrmica de l'edifici en el què es justifiqui el compliment del Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol i les seves modificacions. Prèviament a la posada en servei de la instal·lació, també caldrà la inscripció de la modificació de la instal·lació tèrmica en l'edifici al Registre d'instal·lacions tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC).

2.3. Objectiu

L'objectiu d'aquest document és descriure i justificar la reforma i adequació de les instal·lacions necessàries per tal realitzar la substitució de les unitats climatització i del sistema de ventilació de la zona d'hospital de dia de l'Edifici els Til·lers de de l'Hospital de Santa Caterina de Salt. Aprofitant l'actuació a la zona del sota coberta es farà una sortida d'emergència donant a un patí central.

2.4. Abast

L'abast del present document és, única i exclusivament, el de les actuacions que es plantegen, i per a la finalitat indicada en l'apartat anterior.

2.5. Peticionari

El titular de la present sol·licitud és:

INSTITUT D'ASSISTÈNCIA SANITÀRIA – HOSPITAL SANTA CATERINA (SALT)

Carrer Doctor Castany s/n

17190 – SALT

CIF: Q6750003C

Tel.: 972 18 26 00

2.6. Normes i referències

Disposicions legals i normativa

Per l'elaboració de la present memòria s'han seguit les següents disposicions legals i normativa:

Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.

Reial Decret 178/2021, de 23 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE).

Llei 38/99, de 5 de novembre, de Ordenació de l'Edificació.

Reial Decret 2177/2004, Salut laboral, modifica el RD 1215/1997, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.

Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 256/1997). Construcció. Estableix les condicions mínimes de seguretat i salut en les obres.

Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (BOE 188/1997). Seguretat i higiene en el treball. Disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.

Reial Decret 773/1997, de 30 de maig (BOE 140/1997). Seguretat i higiene en el treball. Disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril (BOE 97/1997). Seguretat i higiene en el treball. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dors lumbar, pels treballadors.

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 (DOGC).

Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc (BOE).

UNE 157001:2014.- Criteris generals per l'elaboració formal dels documents que constitueixen un projecte tècnic.

Ordenances municipals.

La relació de la normativa esmentada no pretén ser exhaustiva i en cap cas eximeix del compliment de qualsevol norma legal vigent que sigui d'aplicació.

2.7. Emplaçament

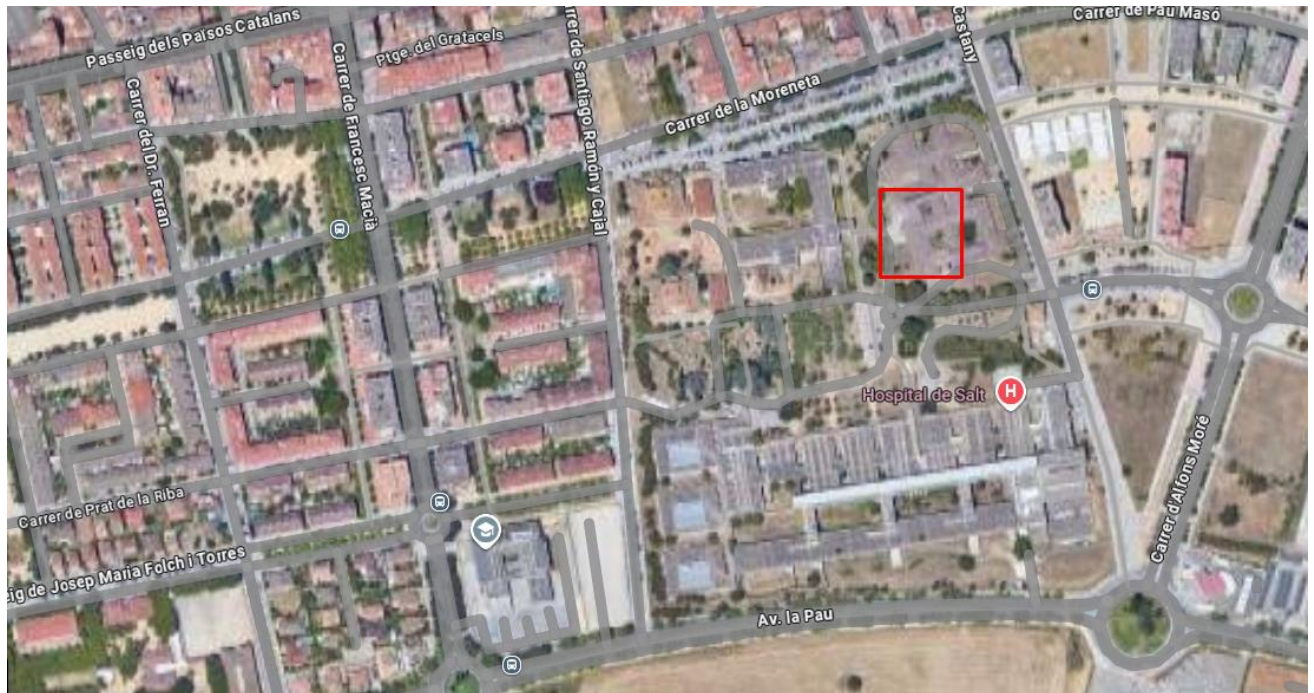
L'emplaçament de la instal·lació és carrer Doctor Castany S/N de Salt (Girona).

Referència cadastral: 3267205DG8436G0001MF

La situació geogràfica del edifici en coordenades UTM 31 ETRS89 són:

X: 483.200

Y: 4.646.600



2.8. Descripció de la instal·lació

Descripció general

Actualment a la zona de l'hospital de dia de l'Edifici el Til·lers de l'Hospital de Santa Caterina de Salt, planta baixa, la climatització es fa mitjançant fancoils tipus split de paret o consoles de terra en la majoria dels espais, situats a la planta baixa, i en espais més grossos es fa mitjançant fancoils de conductes instal·lats a la zona de sota coberta. Són equips que funcionen amb aigua, freda provinent d'una refredadora, i calenta d'una caldera, la producció està dins de la seva sala i no forma part d'aquest projecte.

A nivell de ventilació es troben diversa casuística, en tots els casos els equips es troben a la planta sota coberta:

- Espais que no tenen ventilació.
- Espais que es fa una extracció d'aire al retorn de l'equip de climatització
- Espais que es fa una impulsió mitjançant un fancoil, agafant d'aire de fora, i una extracció que es fa directament a la pròpia planta sota coberta.

En cap cas es disposa de sistema de recuperació d'energia.

Els equips de climatització instal·lats són:

UNITATS INTERIORS				
Espai	Codi equip	Quantitat	Tipus d'equip	Marca
DESPATX 04 (58)	13	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-21
DESPATX 03 (57)	14	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-31
DESPATX 02 (57)	14	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-31
DESPATX 01 (57)	14	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-31
TAQUILLES (56)	14	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-31
MENJADOR-OFFICE (54)	12	1	FANCOIL CONDUCTES	AERMEC TS 74
PASSADÍS (53)	15	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-40
SALA D'ESTAR+PAS (51+47)	3	1	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-50
	15	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-40
SALA EQUIP (50)	5	1	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-82
SALA TALLER (49)	6	1	FANCOIL CONDUCTES	AERMEC FCX PO 54
MAGATZEM TRASTER	13	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-21
DESPATX 5 (46A)	3	1	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-50
DESPATX 6 (46A)	3	1	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-50
SALA ACTIVITATS 1 (46)	9	1	FANCOIL CONDUCTES	AERMEC TS 23
SALA ACTIVITATS 2 (46)	9	1	FANCOIL CONDUCTES	AERMEC TS 23
DESPATX EDUCADORS (45)	7	1	FANCOIL CONDUCTES	AERMEC FCX PO 44
DESPATX INFERMERIA (45)	7	1	FANCOIL CONDUCTES	AERMEC FCX PO 44
MENJADOR-SALA POLIVALENT (44)	10	1	FANCOIL CONDUCTES	AERMEC TS 34
AULA PSICOLOGIA (43)	3	1	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-50
DESPATX 1 - COORDI. SERVEI (39)	14	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-31
DESPATX 2 - PSICOLEG (39)	14	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-31
DESPATX 3 - PSIQUIATRE (39)	14	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-31
DESPATX 4 - PSICOLEG (42)	3	1	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-50
SALA ACTIVITATS (41)	2	2	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-42
GIMNÀS-PSICOMOTRICITAT (59)	11	1	FANCOIL CONDUCTES	AERMEC TS 46
SALA REUNIONS (38)	4	1	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-62
MENJADOR TERAPÈUTIC (40)	2	2	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-42
ZONA DE PAS (37)	15	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-40

I els equips de ventilació instal·lats:

Codi	Referència	Cabal màxim	Potència	DIMENSIONS	CONSUM
1	S&P TD 350/125	350m3/h	27 W	474x243x237mm	30 W
2	S&P TD 500/150-160	550m3/h	59 W	505x243x237mm	26 W
5	S&P CVB 900/200	840 m3/h	175 W	176x176x132mm	16 W
6	S&P CVB 240/180-N-120W	1170 m3/h	200 W	205x205x153mm	24 W

Característiques de l'edifici

L'Edifici els Til·lers és un edifici que es troba dins el recinte del Parc Hospitalari Martí Julià de Salt, a la zona nord est. És un edifici majoritàriament de planta baixa, només hi ha planta primera a la zona de l'hospital de dia.

Aquest edifici engloba part administrativa i part assistencial. Hi podem trobar la Unitat d'Aguts, la Unitat de Discapacitat Intel·lectual amb transtorn de conducta, hospital de dia d'adults, servei de medecina preventiva i serveis centrals de l'IAS. A l'edifici es poden trobar diversos serveis:

- Àrea Jurídica
- Comptabilitat
- Controler
- Conselleria
- Gerència
- Hospital de dia d'adults
- Oficina de contractació Administrativa
- Oficina del Projecte
- Presidència
- Recursos Humans
- Servei de Prevenció
- Serveis Hotelers
- Unitat d'Aguts
- Unitat de Discapacitat Intel·lectual amb transtorn de conducta

L'àmbit d'aquest projecte es a la part de planta baixa de l'hospital de dia.

Instal·lacions

D'acord amb els usos que es plantegen, es preveu habilitar les següents instal·lacions:

- Instal·lació de climatització: unitats terminals
- Instal·lació de ventilació: equips de ventilació amb recuperació d'energia
- Instal·lació elèctrica de Baixa Tensió. Modificacions requerides.

Compliment de les normatives

Per aquest tipus d'actuacions, d'acord amb les seves característiques, li aplica la Llei d'ordenació de l'edificació (LOE) i el Codi tècnic de l'edificació (CTE) i Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en Edificis RITE.

Tanmateix, s'hauran de complir les prescripcions reglamentàries de la normativa corresponent per cada tipologia d'instal·lació.

2.9. Planning d'obra

A continuació es pot trobar el planning d'obra previst:

Tasques	Setmana 1	Setmana 2	Setmana 3	Setmana 4	Setmana 5	Setmana 6
Desmuntatge unitats de clima zona sud						
Instal·lació de unitats de climatització sud						
Desmuntatge unitats de ventilació sud						
Construcció xemeneies zona sud						
Instal·lació de ventilació zona sud						
Instal·lació electricitat zona sud						
Instal·lació de control sud						
Desmuntatge unitats de clima zona nord						
Instal·lació de unitats de climatització nord						
Desmuntatge unitats de ventilació nord						
Construcció xemeneies zona nord						
Instal·lació de ventilació zona nord						
Instal·lació electricitat zona nord						
Instal·lació de control nord						
Instal·lació de control. Posta en marxa						
Escala exterior. Replanteig i mides						
Instal·lació escala exterior						

3. MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS

3.1. Instal·lació de producció de fred i calor

Legislació aplicable

La instal·lació tèrmica del local està dissenyada i dimensionada segons les especificacions del CTE DB HE 2, el qual remet al Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), aprovat pel Real Decret 1027/2007, de 20 de juliol, i modificat per Real Decret 18, 2021, de 23 de març.

Descripció general de la instal·lació

La instal·lació actual és del 2010 i pràcticament tots els equips són els originals, a excepció d'algun fancoil. Per tal d'incrementar la fiabilitat de la instal·lació es preveu fet una substitució de les unitats terminals de climatització per unes de noves amb capacitats similars. A més és connectaran al nou sistema de control centralitzat.

El sistema de climatització funciona amb aigua, ja sigui freda o calenta, ve del sistema de producció del qual no es modifica res, queda fora de l'àmbit del projecte.

El equips a substituir poden ser de diferents tipus, fancoils de paret o consoles de terra, que es poden trobar a planta baixa, a dins de cadascun dels espais, o bé, fancoils de conductes que estan instal·lats a la planta sota coberta, donat que pràcticament no hi ha cel ras.

Donat que el sistema sembla que no generava problemes s'han substituït els equips en funció de les potència similar.

Espai	Codi equip	Ut.	Tipus d'equip	Equip actual	Capacitat de Fred	Equip proposat	Capacitat de Fred
DESPATX 04 (58)	13	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-21	1900 W	MAXA MI 26A3	2700 W
DESPATX 03 (57)	14	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-31	2400 W	MAXA MI 26A3	2700 W
DESPATX 02 (57)	14	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-31	2400 W	MAXA MI 26A3	2700 W
DESPATX 01 (57)	14	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-31	2400 W	MAXA MI 26A3	2700 W
TAQUILLES (56)	14	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-31	2400 W	MAXA MI 26A3	2700 W
MENJADOR-OFFICE (54)	12	1	FANCOIL CONDUCTES	AERMEC TS 74	21400 W	MAXA HCNA 240	21076
PASSADÍS (53)	15	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-40	4600 W	MAXA MI 42A3	4470 W
SALA D'ESTAR+PAS (51+47)	3	1	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-50	4190 W	MAXA VMI 53M	4579 W
	15	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-40	4600 W	MAXA MI 42A3	4470 W

Espai	Codi equip	Ut.	Tipus d'equip	Equip actual	Capacitat de Fred	Equip proposat	Capacitat de Fred
SALA EQUIP (50)	5	1	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-82	6350 W	MAXA VMI 83M	6815 W
SALA TALLER (49)	6	1	FANCOIL CONDUCTES	AERMEC FCX PO 54	4970 W	MAXA VE 73 OIP	5123 W
MAGATZEM TRASTER	13	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-21	1900 W	MAXA MI 26A3	2700 W
DESPATX 5 (46A)	3	1	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-50	4190 W	MAXA VMI 53M	4579 W
DESPATX 6 (46A)	3	1	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-50	4190 W	MAXA VMI 53M	4579 W
SALA ACTIVITATS 1 (46)	9	1	FANCOIL CONDUCTES	AERMEC TS 23	7900 W	MAXA HCN 103	7937 W
SALA ACTIVITATS 2 (46)	9	1	FANCOIL CONDUCTES	AERMEC TS 23	7900 W	MAXA HCN 103	7937 W
DESPATX EDUCADORS (45)	7	1	FANCOIL CONDUCTES	AERMEC FCX PO 44	4450 W	MAXA VE 63 OIP	4319 W
DESPATX INFERMERIA (45)	7	1	FANCOIL CONDUCTES	AERMEC FCX PO 44	4450 W	MAXA VE 63 OIP	4319 W
MENJADOR-SALA POLIVALENT (44)	10	1	FANCOIL CONDUCTES	AERMEC TS 34	9600 W	MAXA HCN 130	10034 W
AULA PSICOLOGIA (43)	3	1	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-50	4190 W	MAXA VMI 53M	4579 W
DESPATX 1 - COORDI. SERVEI (39)	14	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-31	2400 W	MAXA MI 26A3	2700 W
DESPATX 2 - PSICOLEG (39)	14	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-31	2400 W	MAXA MI 26A3	2700 W
DESPATX 3 - PSIQUIATRE (39)	14	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-31	2400 W	MAXA MI 26A3	2700 W
DESPATX 4 - PSICOLEG (42)	3	1	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-50	4190 W	MAXA VMI 53M	4579 W
SALA ACTIVITATS (41)	2	2	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-42	3400 W	MAXA VMI 43M	3219 W
GIMNÀS-PSICOMOTRICITAT (59)	11	1	FANCOIL CONDUCTES	AERMEC TS 46	13300 W	MAXA HCN 170	12425 W
SALA REUNIONS (38)	4	1	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-62	4860 W	MAXA VMI 63M	5028 W
MENJADOR TERAPÈUTIC (40)	2	2	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-42	3400 W	MAXA VMI 43M	3219 W
ZONA DE PAS (37)	15	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-40	4600 W	MAXA MI 42A3	4470 W

Sempre per sobre de les càrregues tèrmiques requerides.

Es preveu el compliment de les exigències normatives de la instal·lació, tal com es mostra i justifica de càlculs.

Els plànols de la proposta es manté amb color totes aquells elements que d'una manera o d'una altra es modifiquen, i en gris aquells sobre els que no s'actua.

3.2. Instal·lació de ventilació

Legislació aplicable

La instal·lació de ventilació del local està dissenyada i dimensionada segons les especificacions del CTE DB HE 2, el qual remet al Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), aprovat pel Real Decret 1027/2007, de 20 de juliol, i modificat per Real Decret 18, 2021, de 23 de març.

Descripció general de la instal·lació

Actualment la instal·lació de ventilació no disposa de recuperació de calor.

Hi ha tres modalitats de ventilació:

- Els espais que tenen aportació, mitjançant un fancoil de conductes, de manera que l'aire ja entra tractat tèrmicament, i extracció mitjançant un ventilador.
- Hi ha altres espais que només tenen una extracció en el retorn del fancoil de clima, i l'aportació es fa de forma no controlada.
- La tercera opció són sales que no disposen de ventilació, bàsicament la zona que a sobre hi ha la planta primera.

En el primer cas s'ha substituït el fancoil d'impulsió i el ventilador d'extracció per un recuperador que agafa l'aire de l'exterior, pel mateix punt que el fancoil, i extreu l'aire directament a la sota coberta.

On només hi havia extracció en el retorn del clima, s'ha posat també aportació d'aire al mateix retorn i s'han instal·lat un recuperador, que agafarà aire de l'exterior, ja sigui per una xemeneia existent o una de nova, i extraient l'aire a la sota coberta.

On no hi ha ventilació, s'han instal·lat diversos recuperadors a la planta sota coberta, fora de l'àmbit de planta primera, per tal de facilitar la distribució d'aire, i es posaran reixes a cadascun dels espais, d'aportació i d'extracció. El recuperador agafarà aire de l'exterior i l'extraurà a la sota coberta.

L'extracció es porta a la sota coberta per tal mantenir una temperatura més agradable i es farà una extracció general a tota la coberta mitjançant un ventilador instal·lat en el pati central.

Els equips a instal·lar seran:

Codi	Referència	Cabal (m³/h)	Dimensions (BxAxP) (mm)	Consum (W)	Rendiment (%)
R1	AIRLAN HRA500	225	620x330x1300	350	85
R2	AIRLAN HRA1400	1125	1020x455x1900	1050	81
R3	AIRLAN HRA1000	810	880x375x1510	350	84
R4	AIRLAN HRA500	360	620x330x1300	350	84
R5	AIRLAN HRA500	387	620x330x1300	350	84
R6	AIRLAN HRA1000	675	880x375x1510	350	85
R7	AIRLAN HRA1000	630	880x375x1510	350	85
R8	AIRLAN HRA500	540	620x330x1300	350	82
R9	AIRLAN HRA500	315	620x330x1300	350	84
R10	AIRLAN HRA500	405	620x330x1300	350	84

3.3. Instal·lació de control

Legislació aplicable

El sistema de control està dissenyat i segons les especificacions del CTE DB HE 2, el qual remet al Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), aprovat pel Real Decret 1027/2007, de 20 de juliol, i modificat per Real Decret 18, 2021, de 23 de març.

Descripció general de la instal·lació

Actualment hi ha un variador de freqüència per cada grup de dues bombes de circulació de distribució d'aigua a unitats terminals. Els variadors actuaran sobre les bombes en funció de la mesura de pressió diferencial entre l'aspiració i la impulsio. Aquest sistema de no es modifica i per tant el sistema de control actuarà sobre les unitats terminals.

S'instal·laran termòstats comunicables a cadascun dels espais, i s'interconnectaran entre ells amb el sistema de control. Aquests termòstats posaran en marxa les electrovàlvules i els ventiladors dels fancoils en funció de la temperatura ambient, però també de les directrius marcades pel sistema de control.

Els recuperador disposen de sistema de comunicacions de sèrie i també aniran fins al sistema central de control per tal programar horaris, gestionar alarmes, etc.

També garantirà que els recuperadors que extreuen i fan aportació d'aire sobre el retorn del clima, també posi en marxa el ventilador del fancoil per garantir una optima ventilació.

L'extracció del sota coberta es podrà posar en marxa en funció de horaris o també per temperatura, donat que també s'instal·larà un termòstat comunicable que actuarà sobre el contactor del quadre elèctric.

3.4. Instal·lació elèctrica de Baixa Tensió

Legislació aplicable

Les modificacions referents a aquest instal·lació es dissenyaran i executaran seguint els criteris indicats en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries, aprovat per Real Decret 842/2002, de 2 d'agost. (BOE 18/09/02), així com també el Document Bàsic d'Eficiència Energètica del CTE DB HE i RITE.

Descripció general de la instal·lació

A la zona de l'hospital de dia es disposa d'un subquadre elèctric, Q3, que alimenta els fancoils i els ventiladors actuals. Es preveu la instal·lació de dues línies noves, una pels recuperadors i l'altre per l'extractor del sota coberta. I es realitzaran els canvis necessaris per adaptar el quadre segons els esquemes unifilars de projecte.

El subquadre Q3 es troba en un armari a la Sala d'equip (50), situada a la zona nord de l'àmbit del projecte, veure plànols.

Donat que la potència dels equips nous és similar a la dels equips actuals, a més es treuen els ventiladors de dites línies, es mantenen les mateixes proteccions i distribucions cap els fancoils.

Per tant, la instal·lació de baixa tensió no s'amplia però si es modificarà i per tant es registrarà la modificació de la instal·lació al RITSIC (Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya).

Escomesa:

No es modifica.

Línia general d'alimentació:

No es modifica.

Equips de mesura:

No es modifica.

Derivació individual:

No es modifica.

Quadre de protecció i distribució:

No es modifica.

Circuits interiors:

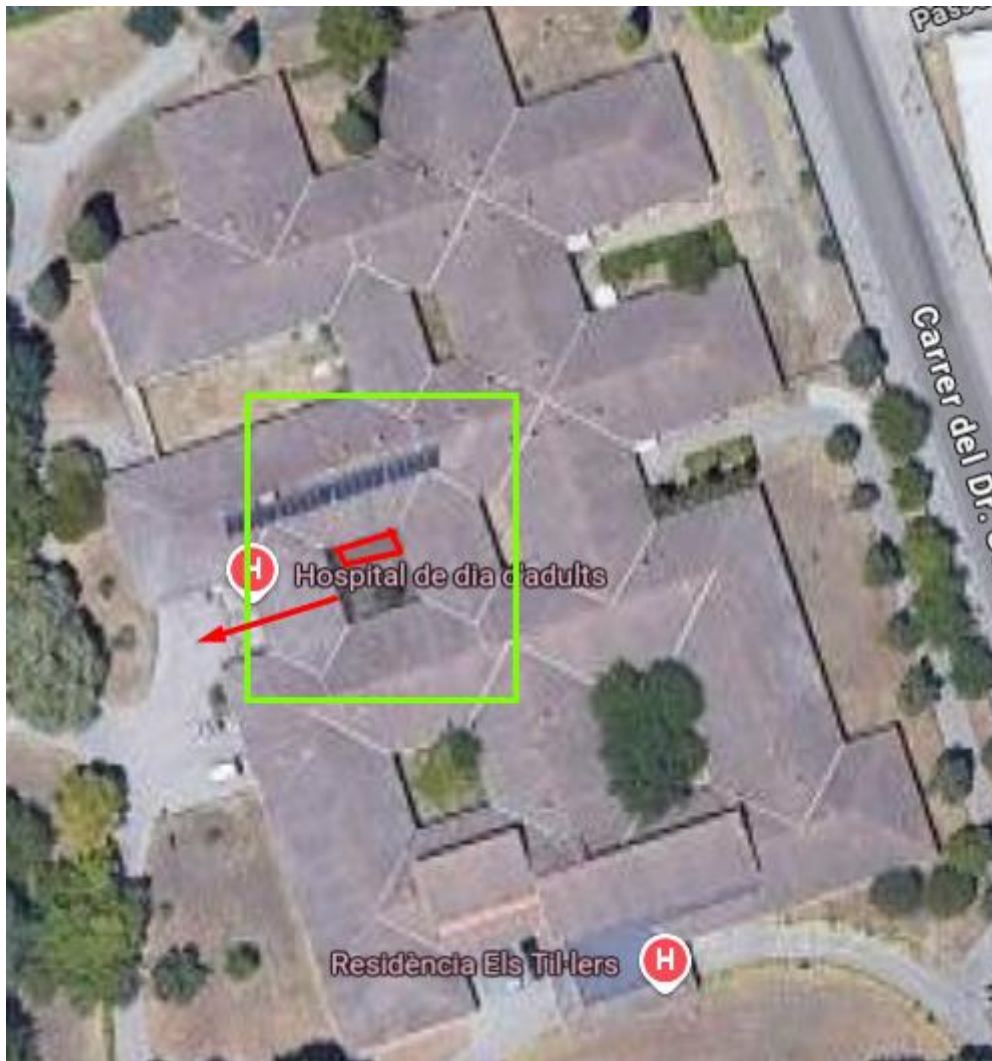
Es modifica segons la descripció anterior. Veure esquemes unifilars.

Posada a terra:

No es modifica.

3.5. Instal·lació escala

Tota la zona sota coberta només disposa d'una sortida i la Propietat té la preocupació que en que hi hagués un incendi, algú quedés atrapat en el sota coberta. Per aquesta raó en el punt anterior es proposa la instal·lació d'un sistema de detecció d'incendis, que permetria fer un avís inicial, incloent quan no hi ha presència. De totes maneres es preveu la instal·lació d'una escala en el patí que queda centrat, i que a més té sortida fora de l'edifici, a la qual s'accedirà des d'algun dels lluernaris que hi ha a la coberta.



4. JUSTIFICACIÓ DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ (CTE)

D'acord amb el tipus d'edifici, per aquest cas en general l'hi apliquen les exigències associades a un edifici amb ús hospitalari:

4.1. Exigències bàsiques de seguretat estructural (SE)

Anàlisi aplicació

Defuig de l'àmbit d'aquest document.

4.2. Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi (SI)

Anàlisi aplicació

Defuig de l'àmbit d'aquest document.

4.3. Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat (SUA)

Anàlisi aplicació

Defuig de l'àmbit d'aquest document.

4.4. Exigències bàsiques de salubritat (HS)

Anàlisi aplicació

Defuig de l'àmbit d'aquest document.

4.5. Exigències bàsiques de protecció davant el soroll (HR)

Anàlisi aplicació

Defuig l'àmbit del present document.

4.6. Exigències bàsiques d'estalvi d'energia (HE)

Anàlisi aplicació

Objecte anàlisi	Aplica	Observacions
HE 0: Limitació de consum	No	
HE 1: Limitació de demanda energètica	No	
HE 2: Rendiment de les instal·lacions tèrmiques	Si	Es substitueix un generador de fred per un de diferents característiques.
HE 3: Eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat	No	
HE 4: Contribució renovable mínima d'aigua calenta sanitària	No	
HE 5: Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables	No	
HE 6: Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics	No	

Justificació

A l'annex I, s'adjunta els document justificatius corresponents:

- Condicions de les instal·lacions tèrmiques HE 2 → Veure apartat corresponent a la justificació del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques de l'edifici (RITE).

5. JUSTIFICACIÓ REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS TÈRMiques EN EDIFICIS (RITE)

5.1. Exigències tècniques

Les instal·lacions tèrmiques de l'edifici objecte del present memòria han estat dissenyades i calculades de manera que:

- S'obté una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que són acceptables per als usuaris de l'habitatge sense que es produeixi menyscapte de la qualitat acústica de l'ambient, complint, sense perjudici dels possibles requisits addicionals establerts en el Codi Tècnic de l'Edificació, l'exigència de benestar i higiene.
- Globalment es millora l'eficiència energètica i, com a conseqüència, es redueixen les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, complint l'exigència d'eficiència energètica, energies renovables i energies residuals.
- Es preveu i redueix a límits acceptables el risc de patir accidents i sinistres capaços de produir danys o perjudicis a les persones, flora, fauna, béns o al medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris molèsties o malalties, complint l'exigència de seguretat.

5.2. Exigència de benestar i higiene

Justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'ambient de l'apartat 1.4.1

L'exigència de qualitat tèrmica de l'ambient es considera satisfeta en el disseny i dimensionament de la instal·lació tèrmica. Per tant, tots els paràmetres que defineixen el benestar tèrmic es mantenen dins dels valors establerts.

A la següent taula apareixen els límits que compleixen en la zona ocupada.

Paràmetres	Límit
Temperatura operativa a l'estiu (°C)	23 ≤ T ≤ 25
Humitat relativa a l'estiu (%)	45 ≤ HR ≤ 60
Temperatura operativa a l'hivern (°C)	21 ≤ T ≤ 23
Humitat relativa a l'hivern (%)	40 ≤ HR ≤ 50
Velocitat mitja admissible amb difusió per mescla (m/s)	V ≤ 0.14

A continuació es mostren els valors de condicions interiors de disseny utilitzades al present document:

Referència	Condicions interiors de disseny estiu	
	Temperatura	Humitat relativa interior
Estiu	25	50
Hivern	21	50

5.2.1. Justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'aire interior de l'apartat 1.4.2

5.2.1.1. Categories de qualitat de l'aire interior

En funció de l'edifici o local, la categoria de qualitat d'aire interior (IDA) que s'haurà d'assolir serà com a mínim la següent:

IDA 1 (aire d'òptima qualitat): hospitals, clíniques, laboratoris i escoles bressol.

IDA 2 (aire de bona qualitat): oficines, residències (locals comuns d'hotels i similars, residències d'avis i estudiants), sales de lectura, museus, sales de tribunals, aules d'aprenentatge i similars i piscines.

IDA 3 (aire de qualitat mitja): edificis comercials, cines, teatres, sales d'actes, habitacions d'hotels i similars, restaurants, cafeteries, bars, sales de festa, gimnasos, locals per l'esport (excepte piscines) i sales d'ordinadors.

IDA 4 (aire de qualitat baixa)

Tot i ser un edifici en un recinte hospitalari es tracta d'un espai bàsicament administratiu i per tant es considerarà IDA 2. Excepte alguna zona de pas o la zona tècnica que es tracta com a zona IDA 3.

5.2.1.2. Cabal mínim d'aire exterior

El cabal mínim d'aire exterior de ventilació necessari es calcula segons el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona i el mètode de cabal d'aire per unitat de superfície, especificats en la instrucció tècnica I.T.1.1.4.2.3.

Es descriu a continuació la ventilació dissenyada per als recintes utilitzats el present document.

Referència	Classificació		Cabal d'aire	
	Per persona (m ³ /h)	Ocupació permanent	Cabal l/s per persona	Cabal l/s per superfície
Despatxos i espais	IDA 2	SI	12,5	-
Passadís	IDA 3	NO	-	0,55
Sota coberta	IDA 3	NO	-	0,55

5.2.1.3. Filtració d'aire exterior

L'aire exterior de ventilació s'introdueix a l'edifici degudament filtrat segons l'apartat I.T.1.1.4.2.4. S'ha considerat un nivell de qualitat d'aire exterior per a tota la instal·lació ODA 2, aire amb concentracions altes de partícules i/o de gasos contaminants.

Les classes de filtració utilitzades en la instal·lació compleix amb el que s'ha establert en la taula 1.4.2.5 per filtres previs i finals.

Classes de filtració:

Qualitat de l'aire exterior	Qualitat de l'aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

5.2.1.4. Equips de ventilació:

Els equips previstos seran:

Codi	Referència	Cabal (m³/h)	Dimensions (BxAxP) (mm)	Consum (W)	Rendiment (%)
R1	AIRLAN HRA500	225	620x330x1300	350	85
R2	AIRLAN HRA1400	1125	1020x455x1900	1050	81
R3	AIRLAN HRA1000	810	880x375x1510	350	84
R4	AIRLAN HRA500	360	620x330x1300	350	84
R5	AIRLAN HRA500	387	620x330x1300	350	84
R6	AIRLAN HRA1000	675	880x375x1510	350	85
R7	AIRLAN HRA1000	630	880x375x1510	350	85
R8	AIRLAN HRA500	540	620x330x1300	350	82
R9	AIRLAN HRA500	315	620x330x1300	350	84
R10	AIRLAN HRA500	405	620x330x1300	350	84
E1	AIRHANDLING AXUS BOX WIND 4-560T-4	6300	695x530x630	550	-

5.2.1.5. Aire d'extracció

En funció de l'ús de l'edifici o local, l'aire d'extracció es classifica en una de les següents categories:

AE 1 (sota nivell de contaminació): aire que prové dels locals en els que les emissions més importants de contaminants provenen dels materials de construcció i decoració, a més de les persones. Està exclòs l'aire que prové de locals on es permet fumar.

AE 2 (moderat nivell de contaminació): aire de locals ocupats amb més contaminants que la categoria anterior, en els que, a més, no està prohibit fumar.

AE 3 (alt nivell de contaminació): aire que prové de locals amb producció de productes químics, humitat, etc.

AE 4 (molt alt nivell de contaminació): aire que conté substàncies oloroses i contaminants perjudicials per a la salut en concentracions majors que les permeses en l'aire interior de la zona ocupada.

Es descriu a continuació la categoria d'aire de extracció que s'ha considerat per a cadascun dels recintes de la instal·lació:

Referència	Categoria
Despatxos i altres espais	AE 1

5.2.2. Justificació del compliment de l'exigència d'higiene de l'apartat 1.4.3

La instal·lació interior d'ACS no s'ha modificat i queda fora de l'àmbit de la memòria.

5.2.3. Justificació del compliment de l'exigència de qualitat acústica de l'apartat 1.4.4

La instal·lació tèrmica compleix amb l'exigència bàsica HR Protecció front al soroll del CTE d'acord al seu document bàsic.

5.3. Exigència d'eficiència energètica i energies renovables i residuals

5.3.1. Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica en la generació de calor i fred de l'apartat 1.2.4.1

5.3.1.1. Generalitats

Les unitats de producció de la memòria compleixen amb els requisits establerts en els reglaments europeus de disseny ecològic i la potència subministrada s'ajusta a la càrrega màxima simultània de les instal·lacions servides, considerant els guanys o pèrdues de calor a través de les xarxes de canonades dels fluids portadors, així com l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport de fluids.

5.3.1.2. Càrregues tèrmiques

A continuació es mostra el resum de la càrrega simultània per a cada un dels conjunts de recintes:

Espai	Càrrega de Fred
DESPATX 04 (58)	1415 W
DESPATX 03 (57)	1871 W
DESPATX 02 (57)	1871 W
DESPATX 01 (57)	1871 W
TAQUILLES (56)	1988 W
MENJADOR-OFFICE (54)	16650 W
PASSADÍS (53)	2543 W
SALA D'ESTAR+PAS (51+47)	7082 W
SALA EQUIP (50)	4924 W
SALA TALLER (49)	2850 W
MAGATZEM TRASTER	1082 W
DESPATX 5 (46A)	2104 W
DESPATX 6 (46A)	1960 W
SALA ACTIVITATS 1 (46)	7418 W
SALA ACTIVITATS 2 (46)	7418 W
DESPATX EDUCADORS (45)	3556 W
DESPATX INFERMERIA (45)	3556 W
MENJADOR-SALA POLIVALENT (44)	7704 W
AULA PSICOLOGIA (43)	3647 W
DESPATX 1 - COORDI. SERVEI (39)	2424 W
DESPATX 2 - PSICOLEG (39)	2424 W
DESPATX 3 - PSIQUIATRE (39)	2424 W
DESPATX 4 - PSICOLEG (42)	3075 W
SALA ACTIVITATS (41)	4712 W
GIMNÀS-PSICOMOTRICITAT (59)	12905 W
SALA REUNIONS (38)	3965 W
MENJADOR TERAPÈUTIC (40)	5576 W
ZONA DE PAS (37)	7035 W

A continuació es mostra la selecció d'equips en funció de la càrrega tèrmica:

Espai	Càrrega de Fred	Codi equip	Ut.	Tipus d'equip	Equip proposat	Capacitat de Fred MÀX
DESPATX 04 (58)	1415 W	13	1	SPILT DE PARET	MAXA MI 26A3	2700 W
DESPATX 03 (57)	1871 W	14	1	SPILT DE PARET	MAXA MI 26A3	2700 W
DESPATX 02 (57)	1871 W	14	1	SPILT DE PARET	MAXA MI 26A3	2700 W
DESPATX 01 (57)	1871 W	14	1	SPILT DE PARET	MAXA MI 26A3	2700 W
TAQUILLES (56)	1988 W	14	1	SPILT DE PARET	MAXA MI 26A3	2700 W
MENJADOR-OFFICE (54)	16650 W	12	1	FANCOIL CONDUCTES	MAXA HCNA 240	21076
PASSADÍS (53)	2543 W	15	1	SPILT DE PARET	MAXA MI 42A3	4470 W
SALA D'ESTAR+PAS (51+47)	7082 W	3	1	CONSOLA DE TERRA	MAXA VMI 53M	4579 W
		15	1	SPILT DE PARET	MAXA MI 42A3	4470 W
SALA EQUIP (50)	4924 W	5	1	CONSOLA DE TERRA	MAXA VMI 83M	6815 W
SALA TALLER (49)	2850 W	6	1	FANCOIL CONDUCTES	MAXA VE 73 OIP	5123 W
MAGATZEM TRASTER	1082 W	13	1	SPILT DE PARET	MAXA MI 26A3	2700 W
DESPATX 5 (46A)	2104 W	3	1	CONSOLA DE TERRA	MAXA VMI 53M	4579 W
DESPATX 6 (46A)	1960 W	3	1	CONSOLA DE TERRA	MAXA VMI 53M	4579 W
SALA ACTIVITATS 1 (46)	7418 W	9	1	FANCOIL CONDUCTES	MAXA HCN 103	7937 W
SALA ACTIVITATS 2 (46)	7418 W	9	1	FANCOIL CONDUCTES	MAXA HCN 103	7937 W
DESPATX EDUCADORS (45)	3556 W	7	1	FANCOIL CONDUCTES	MAXA VE 63 OIP	4319 W
DESPATX INFERMERIA (45)	3556 W	7	1	FANCOIL CONDUCTES	MAXA VE 63 OIP	4319 W
MENJADOR-SALA POLIVALENT (44)	7704 W	10	1	FANCOIL CONDUCTES	MAXA HCN 130	10034 W
AULA PSICOLOGIA (43)	3647 W	3	1	CONSOLA DE TERRA	MAXA VMI 53M	4579 W
DESPATX 1 - COORDI. SERVEI (39)	2424 W	14	1	SPILT DE PARET	MAXA MI 26A3	2700 W
DESPATX 2 - PSICOLEG (39)	2424 W	14	1	SPILT DE PARET	MAXA MI 26A3	2700 W
DESPATX 3 - PSIQUIATRE (39)	2424 W	14	1	SPILT DE PARET	MAXA MI 26A3	2700 W
DESPATX 4 - PSICOLEG (42)	3075 W	3	1	CONSOLA DE TERRA	MAXA VMI 53M	4579 W
SALA ACTIVITATS (41)	4712 W	2	2	CONSOLA DE TERRA	MAXA VMI 43M	3219 W
GIMNÀS-PSICOMOTRICITAT (59)	12905 W	11	1	FANCOIL CONDUCTES	MAXA HCN 170	12425 W
SALA REUNIONS (38)	3965 W	4	1	CONSOLA DE TERRA	MAXA VMI 63M	5028 W
MENJADOR TERAPÈUTIC (40)	5576 W	2	2	CONSOLA DE TERRA	MAXA VMI 43M	3219 W
ZONA DE PAS (37)	7035 W	15	1	SPILT DE PARET	MAXA MI 42A3	4470 W

I les característiques de cadascun del equip:

Espai	Codi equip	Ut.	Equip proposat	Cabal aire MÀX	DIMENSIONS alt x amplada x fondària (mm)	Nivell de soroll MÀX	Cabal d'aigua
DESPATX 04 (58)	13	1	MAXA MI 26A3	492 m3/h	290 x 915 x 230	32 dB	480 l/h
DESPATX 03 (57)	14	1	MAXA MI 26A3	492 m3/h	290 x 915 x 230	32 dB	480 l/h
DESPATX 02 (57)	14	1	MAXA MI 26A3	492 m3/h	290 x 915 x 230	32 dB	480 l/h
DESPATX 01 (57)	14	1	MAXA MI 26A3	492 m3/h	290 x 915 x 230	32 dB	480 l/h
TAQUILLES (56)	14	1	MAXA MI 26A3	492 m3/h	290 x 915 x 230	32 dB	480 l/h
MENJADOR-OFFICE (54)	12	1	MAXA HCNA 240	4274 m3/h	425 x 995 x 1160	30 dB	3355 l/h
PASSADÍS (53)	15	1	MAXA MI 42A3	862 m3/h	315 x 1072 x 230	38 dB	770 l/h
SALA D'ESTAR+PAS (51+47)	3	1	MAXA VMI 53M	1018 m3/h	520 x 1070 x 220	45 dB	645 l/h
	15	1	MAXA MI 42A3	862 m3/h	315 x 1072 x 230	38 dB	770 l/h
SALA EQUIP (50)	5	1	MAXA VMI 83M	1187 m3/h	520 X 1270 X 220	46 dB	1104 l/h
SALA TALLER (49)	6	1	MAXA VE 73 OIP	920 m3/h	215 x 1145 x 450	46 dB	811 l/h
MAGATZEM TRASTER	13	1	MAXA MI 26A3	492 m3/h	290 x 915 x 230	32 dB	480 l/h
DESPATX 5 (46A)	3	1	MAXA VMI 53M	1018 m3/h	520 x 1070 x 220	45 dB	645 l/h
DESPATX 6 (46A)	3	1	MAXA VMI 53M	1018 m3/h	520 x 1070 x 220	45 dB	645 l/h
SALA ACTIVITATS 1 (46)	9	1	MAXA HCN 103	1407 m3/h	250 x 1200 x 555	30 dB	1304 l/h
SALA ACTIVITATS 2 (46)	9	1	MAXA HCN 103	1407 m3/h	250 x 1200 x 555	30 dB	1304 l/h
DESPATX EDUCADORS (45)	7	1	MAXA VE 63 OIP	799 m3/h	215 x 945 x 450	45 dB	629 l/h
DESPATX INFERMERIA (45)	7	1	MAXA VE 63 OIP	799 m3/h	215 x 945 x 450	45 dB	629 l/h
MENJADOR-SALA POLIVALENT (44)	10	1	MAXA HCN 130	1564 m3/h	250 x 1200 x 555	30 dB	1650 l/h
AULA PSICOLOGIA (43)	3	1	MAXA VMI 53M	1018 m3/h	520 x 1070 x 220	45 dB	645 l/h
DESPATX 1 - COORDI. SERVEI (39)	14	1	MAXA MI 26A3	492 m3/h	290 x 915 x 230	32 dB	480 l/h
DESPATX 2 - PSICOLEG (39)	14	1	MAXA MI 26A3	492 m3/h	290 x 915 x 230	32 dB	480 l/h
DESPATX 3 - PSIQUIATRE (39)	14	1	MAXA MI 26A3	492 m3/h	290 x 915 x 230	32 dB	480 l/h
DESPATX 4 - PSICOLEG (42)	3	1	MAXA VMI 53M	1018 m3/h	520 x 1070 x 220	45 dB	645 l/h
SALA ACTIVITATS (41)	2	2	MAXA VMI 43M	627 m3/h	520 x 870 x 220	47 dB	519 l/h
GIMNÀS-PSICOMOTRICITAT (59)	11	1	MAXA HCN 170	1891 m3/h	250 x 1600 x 555	30 dB	1996 l/h
SALA REUNIONS (38)	4	1	MAXA VMI 63M	1022 m3/h	520 x 1070 x 220	45 dB	731 l/h
MENJADOR TERAPÈUTIC (40)	2	2	MAXA VMI 43M	627 m3/h	520 x 870 x 220	47 dB	519 l/h
ZONA DE PAS (37)	15	1	MAXA MI 42A3	862 m3/h	315 x 1072 x 230	38 dB	770 l/h

5.3.2. Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica a les xarxes de canonades i conduccions de calor i fred de l'apartat 1.2.4.2

5.3.2.1. Aïllament tèrmic de xarxes de conducte:

Segons la I.T. 1.2.4.2.2 per a material de conductivitat tèrmica de referència a 10°C de 0,40W/(m.K), els gruixos seran de 30mm per l'interior i 50mm per l'exterior.

En projecte els tubs metàl·lics, quan s'aïllen per l'interior ja s'ha tingut en compte l'espai de pas de l'aire.

5.3.2.2. Eficiència energètica dels motors elèctrics

Els motors elèctrics utilitzats en la instal·lació resten exclosos de l'exigència de rendiment mínim, segons el punt 3 de la instrucció tècnica I.T. 1.2.4.2.6.

5.3.2.3. Xarxes de canonades

No hi ha xarxa de canonades hidràuliques en l'àmbit de projecte.

5.3.3. Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica al control d'instal·lacions tèrmiques de l'apartat 1.2.4.3

5.3.3.1. Generalitats

La instal·lació tèrmica projectada està dotada dels sistemes de control automàtic necessaris per a que es puguin mantenir en els recintes les condicions de disseny previstes.

5.3.3.2. Control de les condicions termohigromètriques

L'equipament mínim d'aparells de control de les condicions de temperatura i humitat relativa dels recintes, segons les categories descrites en la taula 2.4.2.1, es el següent:

THM-C1:

Variació de la temperatura del fluid portador (aigua-aire) en funció de la temperatura exterior i/o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.

THM-C2:

Com a THM-C1, més el control de la humitat relativa mitja o la del local més representatiu.

THM-C3:

Com a THM-C1, més variació de la temperatura del fluid portador fred en funció de la temperatura exterior i/o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.

THM-C4:

Com a THM-C3, més control de la humitat relativa mitja o la del recinte més representatiu.

THM-C5:

Com a THM-C3, més control de la humitat relativa en locals.

A continuació es descriuen el sistema de control emprat per a cada conjunt de recintes:

Conjunt de recintes	Sistema de control
ZONES CLIMATITZADES	THM-C1

5.3.3.3. Control de la qualitat de l'aire interior en les instal·lacions de climatització

El control de la qualitat d'aire interior es pot realitzar per un dels mètodes descrits en la taula 2.4.3.2.

Categoria	Tipus	Descripció
IDA-C1	Control manual Control per temps Control per presència Control per ocupació	El sistema funciona contínuament
IDA-C2		El sistema funciona manualment, controlat per un interruptor
IDA-C3		El sistema funciona d'acord a un determinat horari
IDA-C4		El sistema funciona per una senyal de presència
IDA-C5		El sistema funciona depenent del nombre de persones presents
IDA-C6	Control directe	El sistema està controlat per sensors que mesuren paràmetres de qualitat de l'aire interior

S'ha emprat en el projecte el mètode IDA-C1.

5.3.1. Justificació del compliment de la exigència de recuperació de energia de l'apartat 1.2.4.5

5.3.2. Sistema de control i regulació previst

Actualment hi ha un variador de freqüència per cada grup de dues bombes de circulació de distribució d'aigua a unitats terminals. Els variadors actuaran sobre

les bombes en funció de la mesura de pressió diferencial entre l'aspiració i la impulsio. Aquest sistema de no es modifica i per tant el sistema de control actuarà sobre les unitats terminals.

S'instal·laran termòstats comunicables a cadascun dels espais, i s'interconnectaran entre ells amb el sistema de control. Aquests termòstats posaran en marxa les electrovàlvules i els ventiladors dels fancoils en funció de la temperatura ambient, però també de les directrius marcades pel sistema de control.

Els recuperador disposen de sistema de comunicacions de sèrie i també aniran fins al sistema central de control per tal programar horaris, gestionar alarmes, etc.

També garantirà que els recuperadors que extreuen i fan aportació d'aire sobre el retorn del clima, també posi en marxa el ventilador del fancoil per garantir una òptima ventilació.

L'extracció del sota coberta es podrà posar en marxa en funció de horaris o també per temperatura, donat que també s'instal·larà un termòstat comunicable que actuarà sobre el contactor del quadre elèctric.

5.3.2.1. Recuperació de l'aire exterior

Es mostra a continuació la relació de recuperadors emprats a la instal·lació.

Codi	Referència	Cabal (m³/h)	Dimensions (BxAxP) (mm)	Consum (W)	Rendiment (%)
R1	AIRLAN HRA500	225	620x330x1300	350	85
R2	AIRLAN HRA1400	1125	1020x455x1900	1050	81
R3	AIRLAN HRA1000	810	880x375x1510	350	84
R4	AIRLAN HRA500	360	620x330x1300	350	84
R5	AIRLAN HRA500	387	620x330x1300	350	84
R6	AIRLAN HRA1000	675	880x375x1510	350	85
R7	AIRLAN HRA1000	630	880x375x1510	350	85
R8	AIRLAN HRA500	540	620x330x1300	350	82
R9	AIRLAN HRA500	315	620x330x1300	350	84
R10	AIRLAN HRA500	405	620x330x1300	350	84

Els recuperadors seleccionats per a la instal·lació compleixen amb les exigències descrites en el punt I.T.1.2.4.5.2.

5.3.2.2. Zonificació

El disseny de la instal·lació ha estat realitzat tenint present la zonificació, per a obtenir un elevat benestar i estalvi d'energia. Els sistemes s'han dividit en

subsistemes, considerant els espais interiors i la seva orientació, així com el seu ús, ocupació i horari de funcionament.

5.3.3. Justificació del compliment de l'exigència d'utilització d'energies renovables i aprofitament d'energies residuals de l'apartat 1.2.4.6

No es modifica la contribució d'aigua calenta de l'edifici.

5.3.4. Justificació del compliment de l'exigència de limitació de la utilització d'energia convencional de l'apartat 1.2.4.7

S'enumeren els punts per a justificar el compliment d'aquesta exigència:

- El sistema de calefacció emprada no es un sistema centralitzat que utilitzi l'energia elèctrica per "efecte Joule".
- No s'ha climatitzat cap dels recintes no habitables.
- No es realitzen processos successius de refredament i escalfament, ni es produeix la interacció de dos fluids amb temperatura d'efectes oposats.
- No es contempla la utilització de cap combustible sòlid d'origen fòssil en les instal·lacions tèrmiques.

5.4. Exigència de seguretat

5.4.1. Justificació del compliment de l'exigència de seguretat en generació de calor i fred de l'apartat 3.4.1.

5.4.1.1. Condicions generals

Els generadors de calor i fred utilitzats en la instal·lació compleixen amb l'establert en la instrucció tècnica 1.3.4.1.1 Condicions generals del RITE.

5.4.1.2. Sales de màquines

No es modifica la sala de màquines.

5.4.1.3. Xemeneies

No es modifiquen les xemeneies existents.

5.4.1.4. Emmagatzemament de biocombustibles sòlids

No s'ha seleccionat en la instal·lació cap productor de calor que utilitzi biocombustible.

5.4.2. Justificació del compliment de l'exigència de seguretat en les xarxes de canonades i conductes de calor i fred de l'apartat 3.4.2.

5.4.2.1. Conductes d'aire

El càlcul i el dimensionament de la xarxa de conductes de la instal·lació, així com elements complementaris (plènums, connexió d'unitats terminals, passadissos, tractament d'aigua, unitats terminals) s'ha realitzat conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.2.10 Conductes d'aire del RITE.

5.4.3. Justificació del compliment de l'exigència de protecció contra incendis de l'apartat 3.4.3.

Es compleix la reglamentació vigent sobre condicions de protecció contra incendis que es d'aplicació a la instal·lació tèrmica.

5.4.4. Justificació del compliment de la exigència de seguretat i utilització de l'apartat 3.4.4.

Cap superfície amb la que existeix possibilitat de contacte accidental, excepte les superfícies dels emissors de calor, tenen una temperatura major que 60 °C.

Les superfícies calents de les unitats terminals que son accessibles a l'usuari tenen una temperatura menor de 80 °C.

L'accessibilitat a la instal·lació, la senyalització i l'amidament d'aquesta s'ha dissenyat conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.4 Seguretat d'utilització del RITE.

5.5. Càlculs justificatius de ventilació

A continuació es mostren els càlculs de ventilació per cada zona.

Ref.	Local	Cabal local segons RITE (l/s)	Cabal local segons RITE (m³/h)
1	Despatx 04 (58)	12,50	45,00
2	Despatx 03 (57)	12,50	45,00
3	Despatx 02 (57)	12,50	45,00
4	Despatx 01 (57)	12,50	45,00
5	Taquilles (56)	12,50	45,00
7	Menjador (54)	150,00	540,00
8	Office cuina (54)	25,00	90,00
11	Sala d'estar (51)	150,00	540,00
12	Sala equip (50)	25,00	90,00
13	Sala taller (49)	50,00	180,00
14	Magatzem traster	12,50	45,00
15	Despatx 5 (46a)	12,50	45,00
16	Despatx 6 (46a)	12,50	45,00
17	Sala activitats 1 (46)	100,00	360,00
18	Sala activitats 2 (46)	100,00	360,00
19	Despatx educadors (45)	12,50	45,00
20	Despatx infermeria (45)	12,50	45,00
21	Menjador-Sala polivalent (44)	150,00	540,00
22	Aula Psicologia (43)	50,00	180,00
24	Despatx 1 - coordi. servei (39)	12,50	45,00
25	Despatx 2 - Psicoleg (39)	12,50	45,00
26	Despatx 3 - Psiquiatre (39)	12,50	45,00
27	Despatx 4 - Psicoleg (42)	25,00	90,00
28	Sala activitats (41)	112,50	405,00
30	Gimnàs-Psicomotricitat	187,50	675,00
31	Sala reunions (38)	87,50	315,00
32	Menjador terapèutic (40)	100,00	360,00
33	Sotacoberta	1.744,60	6.280,56
34	Zona de pas (37)	45,16	162,58
TOTAL (l/s)		3.264,76	
TOTAL (m³/h)		11.753,14	
TOTAL (m³/s)		3,26	

CALCUL DE CABALS				Mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona					Mètode indirecte de cabal d'aire exterior per unitat de superfície ⁽³⁾		
Ref	Local	Normativa	Categoria qualitat aire interior/nivell d'expectativa	Tipus d'ús	Densitat d'ocupació (m ² /persona) ⁽²⁾	Aforament (persones)	Cabal (l/s-persona)	Cabal total persones (l/s)	Contaminació edifici ⁽⁴⁾	Cabal (l/s-m ²)	Cabal total superfície (l/s)
1	Despatx 04 (58)	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Administratiu (ocupació real)	-	1	12,50	12,50	-	0,83	12,04
2	Despatx 03 (57)	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Administratiu (ocupació real)	-	1	12,50	12,50	-	0,83	9,13
3	Despatx 02 (57)	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Administratiu (ocupació real)	-	1	12,50	12,50	-	0,83	9,13
4	Despatx 01 (57)	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Administratiu (ocupació real)	-	1	12,50	12,50	-	0,83	9,46
5	Taquilles (56)	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Administratiu (ocupació real)	-	1	12,50	12,50	-	0,83	9,46
7	Menjador (54)	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Tallers i sales	5	12	12,50	150,00	-	0,83	48,14
8	Office cuina (54)	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Tallers i sales	5	2	12,50	25,00	-	0,83	6,57
11	Sala d'estar (51)	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Tallers i sales	5	12	12,50	150,00	-	0,83	48,14
12	Sala equip (50)	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Administratiu (ocupació real)	-	2	12,50	25,00	-	0,83	15,73
13	Sala taller (49)	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Tallers i sales	5	4	12,50	50,00	-	0,83	14,74
14	Magatzem traster	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Administratiu (ocupació real)	-	1	12,50	12,50	-	0,83	0,00
15	Despatx 5 (46a)	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Administratiu (ocupació real)	-	1	12,50	12,50	-	0,83	8,47
16	Despatx 6 (46a)	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Administratiu (ocupació real)	-	1	12,50	12,50	-	0,83	7,89
17	Sala activitats 1 (46)	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Tallers i sales	5	8	12,50	100,00	-	0,83	31,37
18	Sala activitats 2 (46)	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Tallers i sales	5	8	12,50	100,00	-	0,83	31,37
19	Despatx educadors (45)	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Administratiu (ocupació real)	-	1	12,50	12,50	-	0,83	11,62
20	Despatx infermeria (45)	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Administratiu (ocupació real)	-	1	12,50	12,50	-	0,83	12,04
21	Menjador-Sala polivalent (44)	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Tallers i sales	5	12	12,50	150,00	-	0,83	47,48
22	Aula Psicologia (43)	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Tallers i sales	5	4	12,50	50,00	-	0,83	14,61
24	Despatx 1 - coordi. servei (39)	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Administratiu (ocupació real)	-	1	12,50	12,50	-	0,83	8,55
25	Despatx 2 - Psicolog (39)	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Administratiu (ocupació real)	-	1	12,50	12,50	-	0,83	9,79
26	Despatx 3 - Psiquiatre (39)	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Administratiu (ocupació real)	-	1	12,50	12,50	-	0,83	9,63
27	Despatx 4 - Psicolog (42)	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Administratiu (ocupació real)	-	2	12,50	25,00	-	0,83	17,60
28	Sala activitats (41)	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Tallers i sales	5	9	12,50	112,50	-	0,83	35,36
30	Gimnàs-Psicomotricitat	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Tallers i sales	5	15	12,50	187,50	-	0,83	58,93
31	Sala reunions (38)	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Tallers i sales	5	7	12,50	87,50	-	0,83	25,40
32	Menjador terapèutic (40)	RITE	IDA 2 - Bona qualitat	Tallers i sales	5	8	12,50	100,00	-	0,83	31,29
33	Sotacoberta	RITE	IDA 3 -Qualitat mitja	Zona tècnica	-	-	-	-	-	0,55	1.744,60
34	Zona de pas (37)	RITE	IDA 3 -Qualitat mitja	Sense ocupació permanent	-	-	-	-	-	0,55	45,16

6. JUSTIFICACIÓ REGLAMENT ELECTROTÈCNIC DE BAIXA TENSIO (REBT)

Les modificacions a realitzar a la instal·lació elèctrica de l'edifici han d'estar dissenyades i dimensionades seguint els criteris indicats en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries, aprovat per Real Decret 842/2002, de 2 d'agost (BOE 18/09/02).

6.1. Descripció de la instal·lació

La zona de l'hospital disposa d'un subquadre a la sala d'equip, Q3, que alimenta les unitats de climatització i els ventiladors. Es disposa de diversos circuits que actualment alimenten els fancoils i ventiladors, que a més incorporen un contactor i la maniobra per posar en funcionament.

Amb la instal·lació nova es poden treure els contactors ja que els fancoils tindran sempre tensió i es posaran en marxa mitjançant el sistema de control. A més es valorarà si el circuit de maniobra de 24V cal treure'l donat que les vàlvules noves van a 230V. A més s'afegiran dos circuits nous, un per alimentar els recuperadors, i una altra amb maniobra amb contactor per la posada en marxa de l'extractor de coberta.

La seva composició queda reflectida a l'esquema unifilar corresponent, al document de plànols comptant, al menys, amb els següents dispositius de protecció:

- Interruptors diferencials per a la protecció contra contactes indirectes.
- Interruptors automàtics magnetotèrmics per a la protecció dels circuits derivats.

6.2. Característiques de la instal·lació:

6.2.1. Origen de la instal·lació

Fora de l'àmbit de projecte.

6.2.2. Derivació individual

Fora de l'àmbit de projecte.

6.2.3. Quadre general de distribució

No es modifiquen les proteccions.

6.3. Instal·lació de connexió a terra

La instal·lació de posta a terra de l'obra és existent i no es modificarà.

CONDUCTORS DE PROTECCIÓ

Els conductors de protecció recorreran per la mateixa canalització els seus corresponents circuits i presentaran les seccions exigides per la Instrucció ITC-BT 18 del REBT.

6.4. Criteris aplicats i bases de càlcul

6.4.1. Intensitat màxima admissible

En el càlcul de les instal·lacions es comprovarà que les intensitats màximes de les línies són inferiors a les admeses pel Reglament de Baixa Tensió, tenint en compte els factors de correcció segons el tipus d'instal·lació i les seves condicions particulars.

1. Intensitat nominal en servei monofàsic:

$$I_n = \frac{P}{U_f \cdot \cos \varphi}$$

1. Intensitat nominal en servei trifàsic:

$$I_n = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_f \cdot \cos \varphi}$$

6.4.2. Caiguda de tensió

En circuits interiors de la instal·lació, la caiguda de tensió no superarà un percentatge del 3% de la tensió nominal per circuits d'enllumenat i del 5% per a la resta de circuits, sent admissible la compensació de caiguda de tensió junt amb les corresponents derivacions individuals, de manera que conjuntament no es superi un percentatge del 4,5% de la tensió nominal pels circuits d'enllumenat i del 6,5% per la resta de circuits.

Les fórmules utilitzades seran les següents:

$$\Delta U = R \cdot I \cdot \cos \varphi + X \cdot I \cdot \sin \varphi$$

Caiguda de tensió en monofàsic: $\Delta U_I = 2 \cdot \Delta U$

Caiguda de tensió en trifàsic: $\Delta U_{III} = \sqrt{3} \cdot \Delta U$

Amb:

- I Intensitat calculada (A)
- R Resistència de la línia (W), veure apartat (A)
- X Reactància de la línia (W), veure apartat (C)
- j Angle corresponent al factor de potència de la càrrega;

A) RESISTÈNCIA DEL CONDUCTOR EN CORRENT ALTERN

Si tenim en compte que el valor de la resistència d'un cable es calcula com:

$$R = R_{tca} = R_{tcc} (1 + Y_s + Y_p) = c R_{tcc}$$

$$R_{tcc} = R_{20cc} [1 + \alpha (\theta - 20)]$$

$$R_{20cc} = \rho_{20} L / S$$

Amb:

- R_{tcc} Resistència del conductor en corrent continu a la temperatura q (W)
- R_{20cc} Resistència del conductor en corrent continu a la temperatura de 20°C (W)
- Y_s Increment de la resistència a causa de l'efecte pell;
- Y_p Increment de la resistència a causa de l'efecte proximitat;
- a Coeficient de variació de resistència específica per temperatura del conductor en °C⁻¹
- q Temperatura màxima en servei prevista en el cable (°C), veure apartat (B)
- r_{20} Resistivitat del conductor a 20°C (W mm² / m)
- S Secció del conductor (mm²)
- L Longitud de la línia (m)

L'efecte pell i l'efecte proximitat són molt més pronunciats en els conductors de gran secció. El seu càlcul rigorós es detalla en la norma UNE 21144. No obstant això i de forma aproximada per a instal·lacions d'enllaç i instal·lacions interiors en baixa tensió és factible suposar un increment de resistència inferior al 2% en alterna respecte del valor en contínua.

$$c = (1 + Y_s + Y_p) \cong 1,02$$

B) TEMPERATURA ESTIMADA EN EL CONDUCTOR

Per calcular la temperatura màxima prevista en servei d'un cable es pot utilitzar el següent raonament: el seu increment de temperatura respecte de la temperatura ambient T_0 (25°C per a cables soterrats i 40°C per a cables a l'aire), és proporcional al quadrat del valor eficaç de la intensitat. Per tant:

$$T = T_0 + (T_{m\grave{a}x} - T_0) * (I / I_{m\grave{a}x})^2$$

Amb:

- T Temperatura real estimada en el conductor (°C)
- $T_{m\grave{a}x}$ Temperatura màxima admissible per al conductor segons el seu tipus d'aïllament (°C)
- T_0 Temperatura ambient del conductor (°C)
- I Intensitat prevista per al conductor (A)
- $I_{m\grave{a}x}$ Intensitat màxima admissible per al conductor segons el tipus d'instal·lació (A)

C) REACTÀNCIA DEL CABLE (Segons el criteri de la Guia-BT-Annex 2)

La reactància dels conductors varia amb el diàmetre i la separació entre conductors. En absència de dades es pot estimar la reactància com un increment addicional de la resistència d'acord a la següent taula:

Secció	Reactància inductiva (X)
$S \leq 120 \text{ mm}^2$	$X \gg 0$
$S = 150 \text{ mm}^2$	$X \gg 0.15 \text{ R}$
$S = 185 \text{ mm}^2$	$X \gg 0.20 \text{ R}$

Secció	Reactància inductiva (X)
S = 240 mm ²	X » 0.25 R

Per a seccions menors de o iguals a 120 mm², la contribució a la caiguda de tensió per efecte de la inductància és menyspreable enfront de l'efecte de la resistència.

6.4.3. Corrents de curt circuit

El mètode utilitzat per al càlcul dels corrents de curtcircuit, segons l'apartat 2.3 de la norma UNE-EN 60909-0, està basat en la introducció d'una font de tensió equivalent en el punt de curtcircuit. La font de tensió equivalent és l'única tensió activa del sistema. Totes les xarxes d'alimentació i màquines síncrones i asíncrones són reemplaçades per les seves impedàncies internes.

En sistemes trifàsics de corrent altern, el càlcul dels valors dels corrents resultants en curtcircuits equilibrats i desequilibrats es simplifica per la utilització de les components simètriques.

Utilitzant aquest mètode, els corrents en cada conductor de fase es determinen per la superposició dels corrents dels tres sistemes de components simètrics:

- Corrent de seqüència directa I(1)
- Corrent de seqüència inversa I(2)
- Corrent homopolar I(0)

S'avaluaran els corrents de curtcircuit, tant màxims com mínims, en els punts de la instal·lació on se situen les proteccions elèctriques.

Per al càlcul dels corrents de curtcircuit, el sistema pot ser convertit per reducció de xarxes en una impedància de curtcircuit equivalent Z_k en el punt de defecte.

Es tracten els següents tipus de curtcircuit:

- Curt circuit trifàsic;
- Curtcircuit bifàsic;
- Curtcircuit bifàsic a terra;
- Curtcircuit monofàsic a terra.

El corrent de curtcircuit simètric inicial $I''_k = I''_{k3}$ tenint en compte la font de tensió equivalent en el punt de defecte, es calcula mitjançant la següent equació:

$$I''_k = \frac{cU_n}{\sqrt{3} \cdot Z_k}$$

Amb:

- c Factor c de la taula 1 de la norma UNE-EN 60909-0
- U_n Tensió nominal fase-fase V

Z_k Impedància de curtcircuit equivalent mW

CURTCIRCUIT BIFÀSIC (UNE-EN 60909-0, APARTAT 4.2.2)

En el cas d'un curtcircuit bifàsic, el corrent de curtcircuit simètric inicial és:

$$I_{k2}'' = \frac{cU_n}{|Z_{(1)} + Z_{(2)}|} = \frac{cU_n}{2 \cdot |Z_{(1)}|} = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot I_{k3}''$$

Durant la fase inicial del curtcircuit, la impedància de seqüència inversa és aproximadament igual a la impedància de seqüència directa, independentment de si el curtcircuit es produeix en un punt proper o allunyat d'un alternador. Per tant, a l'equació anterior és possible introduir $Z_{(2)} = Z_{(1)}$.

CURTCIRCUIT BIFÀSIC A TERRA (UNE-EN 60909-0, APARTAT 4.2.3)

L'equació que condueix al càlcul del corrent de curtcircuit simètric inicial en el cas d'un curtcircuit bifàsic a terra és:

$$I_{kE2E}'' = \frac{\sqrt{3} \cdot cU_n}{|Z_{(1)} + 2Z_{(0)}|}$$

CURTCIRCUIT MONOFÀSIC A TERRA (UNE-EN 60909-0, APARTAT 4.2.4)

El corrent inicial del curtcircuit monofàsic a terra I_{k1}'' , per a un curtcircuit allunyat d'un alternador amb $Z_{(2)} = Z_{(1)}$, es calcula mitjançant l'expressió:

$$I_{k1}'' = \frac{\sqrt{3} \cdot cU_n}{|2Z_{(1)} + Z_{(0)}|}$$

6.5. Càlculs

6.5.1. Secció de les línies

Pel càlcul dels circuits s'han tingut en compte els següents factors:

Caiguda de tensió:

- Circuits interiors de la instal·lació:
- 3%: per circuits d'enllumenat.
- 5%: per a la resta de circuits.

Els resultats obtinguts per la comprovació que la línia existent serveix es resumeix en les següents taules:

LINES QUADRE		Potència	Tensió	Coef.	Factor	Coef.	Potència	Cos φ	Intensitat	Calibre	Tipus	REBT	Tipus de	Cu/Al	Secció	Diàmetre	Intensitat	Longitud	Intensitat de	Caiguda de tensió	
		(W)	(V)	receptor	utilit. (Fu)	simultaneïtat	de càlcul (W)		màxima prevista	protecció	d'instal.lació		cable		(mm²)	tub (mm)	màxima admissible	(m)	curtcircuit (kA)	parcial	total
LA	Alimentació subquadre Q3	7450	400	1	1,00	1,00	7450	1	10,75 A	32 A	Safata	ITC-BT-15	RZ1-K (AS)	Cu	4x10+T	-	270 A	35	1,46	0,29%	0,29%
L2.1	Fan-coils i ventilació gimnàs psicomotricitat	500	230	1	1,00	1,00	500	1	2,17 A	10 A	Tub	ITC-BT-28	RZ1-K (AS)	Cu	2x2,5+T	20 mm	23 A	25	0,38	0,34%	0,63%
L2.2	Fan-coils i ventilació zona despatxos hospital dia adults	500	230	1	1,00	1,00	500	1	2,17 A	10 A	Tub	ITC-BT-28	RZ1-K (AS)	Cu	2x2,5+T	20 mm	23 A	25	0,38	0,34%	0,63%
L2.3	Fan-coils i ventilació sales varies hospital de dia adults	500	230	1	1,00	1,00	500	1	2,17 A	10 A	Tub	ITC-BT-28	RZ1-K (AS)	Cu	2x2,5+T	20 mm	23 A	25	0,38	0,34%	0,63%
L2.4	Fan-coils i ventilació zona despatxos hospital de dia adolescents	500	230	1	1,00	1,00	500	1	2,17 A	10 A	Tub	ITC-BT-28	RZ1-K (AS)	Cu	2x2,5+T	20 mm	23 A	25	0,38	0,34%	0,63%
L2.5	Fan-coils ventilació sales varies hospital de dia adolescents	500	230	1	1,00	1,00	500	1	2,17 A	10 A	Tub	ITC-BT-28	RZ1-K (AS)	Cu	2x2,5+T	20 mm	23 A	25	0,38	0,34%	0,63%
L2.6	Equips control	200	230	1	1,00	1,00	200	1	0,87 A	10 A	Tub	ITC-BT-28	RZ1-K (AS)	Cu	2x2,5+T	20 mm	23 A	10	0,68	0,05%	0,35%
L2.5	Alimentació recuperadors	4200	400	1	1,00	1,00	4200	1	6,06 A	16 A	Tub	ITC-BT-28	RZ1-K (AS)	Cu	4x2,5+T	20 mm	21 A	85	0,14	1,59%	1,88%
L2.6	Alimentació extractor sota coberta	550	400	1	1,00	1,00	550	1	0,79 A	2 A	Tub	ITC-BT-28	RZ1-K (AS)	Cu	4x2,5+T	20 mm	21 A	60	0,19	0,15%	0,44%

7. SEGURETAT LABORAL EN L'EXECUCIÓ

Veure ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT associat al present document.

8. RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ

Els residus s'hauran de gestionar fora de l'obra, en instal·lacions de reciclatge o dipòsit autoritzat.

9. CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

Segons el Real Decret 390/2021, donat que hi ha noves instal·lacions tèrmiques que requereixen projecte caldrà refer la certificació energètica de l'edifici. No és objecte d'aquest document.

10. ORDRE DE PRIORITAT ENTRE ELS DOCUMENTS BÀSICS

La informació continguda en el present memòria, eventualment, pot presentar possibles discrepàncies o contradiccions en allò que s'especifica en cadascun dels documents bàsics que el conformen. En el cas que aquest fet es produeixi, s'estableix que l'ordre de prioritats dels documents bàsics, de major a menor prioritat, és el que s'indica a continuació:

1. Plànols
2. Estat d'amidaments
3. Plec de condicions
4. Pressupost
5. Memòria

11.CONCLUSIÓ

Per tot el que s'exposa en la present memòria s'estima que el mateix compleix la normativa vigent, quedant el titular, supeditat a allò que puguin determinar els Organismes competents.

Un cop executada la instal·lació de producció de fred i calor, caldrà presentar la modificació de la instal·lació al Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC) corresponent a la instal·lació tèrmica del local.

Girona, octubre de 2025

EL FACULTATIU

MÀRIUS LLEDÓ I SALVADOR
Enginyer tècnic industrial
Col·legiat nº: 17.168



ANNEXOS

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDIX

1. MEMORIA

1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

- 1.1.1. Justificació
- 1.1.2. Objecte
- 1.1.3. Contingut del EBSS

1.2. Dades generals

- 1.2.1. Agents
- 1.2.2. Característiques generals de la memòria
- 1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn
- 1.2.4. Característiques generals de l'obra

1.3. Mitjans d'auxili

- 1.3.1. Mitjans d'auxili en obra
- 1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

- 1.4.1. Vestuaris
- 1.4.2. Lavabos
- 1.4.3. Menjador

1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

- 1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra
- 1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra
- 1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.
- 1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

1.6. Identificació dels riscos laborals evitables

- 1.6.1. Caigudes al mateix nivell
- 1.6.2. Caigudes a diferent nivell.
- 1.6.3. Pols i partícules
- 1.6.4. Soroll
- 1.6.5. Esforços
- 1.6.6. Incendis
- 1.6.7. Intoxicació per emanacions

1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

- 1.7.1. Caiguda d'objectes
- 1.7.2. Dermatosi
- 1.7.3. Electrocutacions
- 1.7.4. Cremades
- 1.7.5. Cops i talls en extremitats

1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

- 1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes
- 1.8.2. Treballs en instal·lacions
- 1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

- 1.9. Treballs que impliquen riscos especials**
- 1.10. Mesures en cas d'emergència**
- 1.11. Mesures de prevenció per a fer front a la crisi sanitària ocasionada per la COVID-19**
- 1.12. Presència dels recursos preventius del contractista**

2. NORMATIVA I LEGISLACIO APLICABLES.

3. PLEC

3.1. Plec de clàusules administratives

- 3.1.1. Disposicions generals
- 3.1.2. Disposicions facultatives
- 3.1.3. Formació en Seguretat
- 3.1.4. Reconeixements mèdics
- 3.1.5. Salut i higiene en el treball
- 3.1.6. Documentació d'obra
- 3.1.7. Disposicions Econòmiques

3.2. Plec de condicions tècniques particulars

- 3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva
- 3.2.2. Mitjans de protecció individual
- 3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

1. MEMÒRIA

1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

1.1.1. Justificació

L'obra projectada requereix la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, ja que es compleixen les següents condicions:

- a) El pressupost d'execució per contracta inclòs en el memòria és inferior a 450.760,00 euros.
- b) No es compleix que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- c) El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.
- d) No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

1.1.2. Objecte

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i esclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

1.1.3. Contingut del EBSS

El Estudi Bàsic de Seguretat i Salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.

En el Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

1.2. Dades generals

1.2.1. Agents

Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut a l'obra objecte del present estudi, es ressenyen:

- Promotor: Ajuntament de Riudellots de la Selva
- Autor de la memòria: Màrius Lledó i Salvador
- Constructor - Cap d'obra: A definir
- Coordinador de seguretat i salut: A definir

1.2.2. Característiques generals de la memòria

De la informació disponible en la fase de bàsic i d'execució, s'aporta aquella que es considera rellevant i que pot servir d'ajuda per a la redacció del pla de seguretat i salut.

- Plantes sobre rasant: 2
- Plantes sota rasant: 0
- Pressupost d'execució material: 132.194,05€
- Termini d'execució: 6 setmanes
- Nre. màx. operaris: 10

1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn

En el present apartat s'especifiquen, de forma resumida, les condicions de l'entorn a considerar per a l'adequada avaluació i delimitació dels riscos que poguessin causar.

- Adreça: Carrer Doctor Castany S/N
- Accessos a l'obra: 1
- Topografia del terreny: Pla
- Edificacions contigües: No
- Servituds i condicionants: No
- Condicions climàtiques i ambientals:

Durant els períodes en els quals es produeixi entrada i sortida de vehicles es senyalitzarà convenientment l'accés dels mateixos, prenent-se totes les mesures oportunes establertes per la Direcció General de Trànsit i per la Policia Local, per evitar possibles accidents de circulació.

Es conservaran les vorades i el paviment de les voreres contigües, causant la mínima deterioració possible i reposant, en qualsevol cas, aquelles unitats en les quals s'aprecii algun desperfecte.

1.2.4. Característiques generals de l'obra

Descripció de les característiques de les unitats de l'obra que poden influir en la previsió dels riscos laborals:

1.2.4.1. Instal·lacions

Instal·lació de climatització i ventilació de la zona d'hospital de dia de l'Edifici Til·lers, a planta baixa, i instal·lació de detecció de incendis a la planta sota coberta.

1.2.4.2. Revestiments interiors i acabats

Petites modificacions degudes a la Instal·lació de climatització i ventilació reforma completa.

1.3. Mitjans d'auxili

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

1.3.1. Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà d'un armari farmaciola portàtil model B amb destinació a empreses de 5 a 25 treballadors, a un lloc accessible als operaris i degudament equipat.

El seu contingut mínim serà:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- Benes
- Esparadrap
- Apòsits adhesius
- Tisores
- Pines i guants d'un sol ús

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

S'aporta la informació dels centres sanitaris més propers a l'obra, que pot ser de gran utilitat si s'arribés a produir un accident laboral.

NIVELL ASSISTENCIAL	NOM, EMPLAÇAMENT I TELÈFON	DISTÀNCIA APROX. (KM)
Primers auxilis	Farmaciola portàtil	A l'obra
Atenció mèdica i urgències	Hospital Santa Caterina. C/ Doctor Castany s/n Salt	En el mateix edifici

El centre assistencial més proper és el propi recinte on hi ha l'edifici on es pot trobar assistència mèdica i servei d'urgències.

1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

Donades les característiques de la rehabilitació, les instal·lacions provisionals s'han previst a les zones de l'obra que puguin albergar aquests serveis, sempre que les condicions i les fases d'execució ho permetin.

1.4.1. Vestuaris

Els vestuaris disposaran d'una superfície total de 2,0 m² per cada treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament, incloent bancs i seients suficients, a més d'armariets dotats de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat.

1.4.2. Lavabos

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

1.4.3. Menjador

La zona destinada a menjador tindrà una alçada mínima de 2,5 m, disposarà d'aigüeres d'aigua potable per a la neteja dels utensilis i la vaixella, estarà equipada amb taules i seients, i tindrà una provisió suficient de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús.

1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra

S'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir en els treballs previs a l'execució de l'obra, amb les mesures preventives, proteccions col·lectives i equips de protecció individual (EPI), específics per a aquests treballs.

1.5.1.1. Instal·lació elèctrica provisional

Riscos més freqüents

- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projectió de partícules als ulls
- Incendis

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, mitjançant el sistema de protecció de posada a terra i dispositius de tall (interruptors diferencials)
- Es respectarà una distància mínima a les línies d'alta tensió de 6 m per a les línies aèries i de 2 m per a les línies soterrades
- Es comprovarà que el traçat de la línia elèctrica no coincideix amb el del subministrament d'aigua
- Es situaran els quadres elèctrics en llocs accessibles, dins de caixes prefabricades homologades, amb la seva presa de terra independent, protegides de la intempèrie i proveïdes de porta, clau i visera
- S'utilitzaran solament conduccions elèctriques antihumitat i connexions estances
- En cas d'estendre línies elèctriques sobre zones de pas, es situaran a una alçada mínima de 2,2 m si s'ha disposat algun element per impedir el pas de vehicles i de 5,0 m en cas contrari
- Els cables soterrats estaran perfectament senyalitzats i protegits amb tubs rígids, a una profunditat superior a 0,4 m
- Les preses de corrent es realitzaran a través de clavilles blindades normalitzades
- Queden terminantment prohibides les connexions triples (lladres) i l'ús de fusibles casolans, emprant-se una presa de corrent independent per a cada aparell o eina

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat aïllant per a electricistes
- Guants dielèctrics.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball impermeable.
- Roba de treball reflectora.

1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra

A continuació s'exposa la relació de les mesures preventives més freqüents de caràcter general a adoptar durant les diferents fases de l'obra, imprescindibles per millorar les condicions de seguretat i salut en l'obra.

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- Es col·locaran cartells indicatius de les mesures de seguretat en llocs visibles de l'obra
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Els recursos preventius de l'obra tindran presència permanent en aquells treballs que comportin majors riscos.
- L'operacions que comportin riscos especials es realitzaran sota la supervisió d'una persona qualificada, degudament instruïda.
- La càrrega i descàrrega de materials es realitzarà amb precaució i cautela, preferentment per mitjans mecànics, evitant moviments bruscs que provoquin la seva caiguda
- La manipulació dels elements pesats es realitzarà per personal qualificat, utilitzant mitjans mecànics o palanques, per evitar sobreesforços innecessaris.
- Davant l'existència de línies elèctriques aèries, es guardaran les distàncies mínimes preventives, en funció de la seva intensitat i voltatge.

1.5.2.1. Instal·lacions

Riscos més freqüents

- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Cremades produïdes per descàrregues elèctriques
- Intoxicació per vapors procedents de la soldadura
- Incendis i explosions
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Talls i ferides amb objectes punxants

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- El personal encarregat de realitzar treballs en instal·lacions estarà format i ensinistrat en l'ús del material de seguretat i dels equips i eines específiques per a cada labor
- S'utilitzaran solament llums portàtils homologats, amb mànega antihumitat i clavilla de connexió normalitzada, alimentades a 24 volts
- S'utilitzaran eines portàtils amb doble aïllament
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Guants aïllants en proves de tensió
- Calçat amb sola aïllant davant contactes elèctrics
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

1.5.2.2. Revestiments interiors i acabats

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes o materials des del mateix nivell o des de diferent nivell
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures o coles...
- Intoxicació per inhalació de fums i gasos

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Les pintures s'emmagatzemaran en llocs que disposin de ventilació suficient, amb la finalitat de minimitzar els riscos d'incendi i d'intoxicació
- Les operacions d'escatol es realitzaran sempre en llocs ventilats, amb corrent d'aire
- A les estades recentment pintades amb productes que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics queda prohibit menjar o fumar
- Es senyalitzaran convenientment les zones destinades a descàrrega i aplec de mobiliari de cuina i aparells sanitaris, per no obstaculitzar les zones de pas i evitar ensopegades, caigudes i accidents
- Les restes d'embalatges s'apilaran ordenadament i es retiraran en finalitzar cada jornada de treball

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó portaeines
- Guants de goma
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.

La prevenció dels riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars de l'obra es realitzarà atenent a la legislació vigent en la matèria.

En cap cas s'admetrà la utilització de bastides o escales de mà que no estiguin normalitzats i compleixin amb la normativa vigent.

En el cas de les plataformes de descàrrega de materials, només s'utilitzaran models normalitzats, disposant de baranes homologades i enganxalls per a cinturó de seguretat, entre altres elements.

Relació de mitjans auxiliars prevists a l'obra amb les seves respectives mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.3.1. Puntals

- No es retiraran els puntals, ni es modificarà la seva disposició una vegada hagin entrat en càrrega, respectant-se el període estricte de desencofrat.
- Els puntals no quedaran dispersos per l'obra, evitant el seu recolzament en posició inclinada sobre els paraments verticals, apilant-se sempre quan deixin d'utilitzar-se.
- Els puntals telescòpics es transportaran amb els mecanismes d'extensió bloquejats.

1.5.3.2. Escala de mà

- Es revisarà periòdicament l'estat de conservació de les escales.
- Disposaran de sabates antilliscants o elements de fixació a la part superior o inferior dels muntants.
- Es transportaran amb l'extrem davanter elevat, per evitar cops a altres objectes o a persones.
- Es recolzaran sobre superfícies horitzontals, amb la planitud adequada perquè siguin estables i immòbils, quedant prohibit l'ús com a tascó de runa, maons, revoltons o elements similars.
- Els travessers quedaran en posició horitzontal i la inclinació de l'escala serà inferior al 75% respecte al pla horitzontal.
- L'extrem superior de l'escala sobresortirà 1,0 m de l'alçada de desembarcament, mesurat en la direcció vertical.
- L'operari realitzarà l'ascens i descens per l'escala en posició frontal (mirant els esglaons), subjectant-se fermament amb les dues mans en els esglaons, no en els muntants.
- S'evitarà l'ascens o descens simultani de dos o més persones.
- Quan es requereixi treballar sobre l'escala en alçades superiors a 3,5 m, s'utilitzarà sempre el cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.

1.5.3.3. Bastida de cavallets

- Les bastides de cavallets es recolzaran sobre superfícies fermes, estables i anivellades.
- S'emprarà un mínim de dos cavallets per a la formació de bastides, quedant totalment prohibit com a recolzament l'ús de bidons, maons, revoltons o altres objectes.
- Les plataformes de treball estaran perfectament ancorades als cavallets.
- Queda totalment prohibit instal·lar una bastida de cavallets damunt d'una altra.

1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

Les mesures preventives a adoptar i les proteccions a emprar per al control i la reducció de riscos deguts a la utilització de maquinària i eines durant l'execució de l'obra es desenvoluparan en el corresponent Pla de Seguretat i Salut, conforme als següents criteris:

- a) Totes les màquines i eines que s'utilitzin a l'obra disposaran del seu corresponent manual d'instruccions, en el qual estaran especificats clarament tant els riscos que comporten per als treballadors com els procediments per a la seva utilització amb la deguda seguretat.
- b) No s'acceptarà la utilització de cap màquina, mecanisme o artifici mecànic sense reglamentació específica.

Relació de màquines i eines que està previst utilitzar a l'obra, amb les seves corresponents mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.4.1. Camió per a transport

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Les càrregues es repartiran uniformement en la caixa, evitant aplecs amb pendents superiors al 5% i protegint els materials solts amb una lona
- Abans de procedir a les operacions de càrrega i descàrrega, es col·locarà el fre en posició de frenat i, en cas d'estar situat en pendent, tascons d'immobilització sota les rodes
- En les operacions de càrrega i descàrrega s'evitaran moviments bruscs que provoquin la pèrdua d'estabilitat, romanent sempre el conductor fora de la cabina

1.5.4.2. Camió grua

- El conductor accedirà al vehicle descendirà del mateix amb el motor apagat, en posició frontal, evitant saltar a terra i fent ús dels esglaons i agafadors.
- Es cuidarà especialment de no sobrepassar la càrrega màxima indicada pel fabricant.
- La cabina disposarà de farmaciola de primers auxilis i d'extintor timbrat i revisat.
- Els vehicles disposaran de botzina de retrocés.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions d'elevació.
- L'elevació es realitzarà evitant operacions brusques, que provoquin la pèrdua d'estabilitat de la càrrega.

1.5.4.3. Serra circular

- El seu ús està destinat exclusivament al tall d'elements o peces de l'obra
- Per al tall de materials ceràmics o petris s'empraran discs abrasius i per a elements de fusta discs de serra.
- Haurà d'existir un interruptor de parada prop de la zona de comandament.
- La zona de treball haurà d'estar neta de serradures i d'encenalls, per evitar possibles incendis.
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- El treball amb el disc agressiu es realitzarà en humit.
- No s'utilitzarà la serra circular sense la protecció de peces adequades, com ara màscares antipols i ulleres.

1.5.4.4. Serra circular de taula

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada.
- El treballador que utilitzi la serra circular estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris
- Les serres circulars se situaran en un lloc apropiat, sobre superfícies fermes i seques, a distàncies superiors a tres metres de la vora dels forjats, tret que aquests estiguin degudament protegits per xarxes, baranes o petos d'acabat
- En els casos en què se superin els valors d'exposició al soroll indicats en l'article 51 del Reial Decret 286/06 de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ús de protectors auditius
- La serra estarà totalment protegida per la part inferior de la taula, de manera que no es pugui accedir al disc
- La part superior de la serra disposarà d'una carcassa metàl·lica que impedeixi l'accés al disc de serra, excepte pel punt d'introducció de l'element a tallar, i la projecció de partícules
- S'utilitzarà sempre un empenyedador per guiar l'element a tallar, de manera que en cap cas la mà quedi exposada al disc de la serra
- La instal·lació elèctrica de la màquina estarà sempre en perfecte estat i condicions, comprovant-se periòdicament el cablejat, les clavilles i la presa de terra
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- L'operari es col·locarà a sotavent del disc, evitant la inhalació de pols

1.5.4.5. Equip de soldadura

- No hi haurà materials inflamables ni explosius a menys de 10 metres de la zona de treball de soldadura.
- Abans de soldar s'eliminaran les pintures i recobriments del suport
- Durant els treballs de soldadura es disposarà sempre d'un extintor de pols química en perfecte estat i condicions d'ús, en un lloc proper i accessible.
- En els locals tancats en els quals no es pugui garantir una correcta renovació d'aire s'instal·laran extractors, preferentment sistemes d'aspiració localitzada.
- Es paralitzaran els treballs de soldadura en alçada davant la presència de persones sota l'àrea de treball.
- Tant els soldadors com els treballadors que es trobin en els voltants disposaran de protecció visual adequada, no romanent en cap cas amb els ulls al descobert.

1.5.4.6. Eines manuals diverses

- L'alimentació de les eines es realitzarà a 24 V quan es treballi en ambients humits o les eines no disposin de doble aïllament.
- L'accés a les eines i el seu ús estarà permès únicament a les persones autoritzades.
- No es retiraran de les eines les proteccions dissenyades pel fabricant.
- Es prohibirà, durant el treball amb eines, l'ús de polseres, rellotges, cadenes i elements similars.

- Les eines elèctriques disposaran de doble aïllament o estaran connectades a terra
- En les eines de tall es protegirà el disc amb una carcassa antiprojecció.
- Les connexions elèctriques a través de borns es protegiran amb carcasses anticontactes elèctrics.
- Les eines es mantindran en perfecte estat d'ús, amb els mànecs sense esquerdes i nets de residus, mantenint el seu caràcter aïllant per als treballs elèctrics.
- Les eines elèctriques estaran apagades mentre no s'estiguin utilitzant i no es podran usar amb les mans o els peus mullats.
- En els casos en què es superin els valors d'exposició al soroll que estableix la legislació vigent en matèria de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ocupació de protectors auditius.

1.6. Identificació dels riscos laborals evitables

En aquest apartat es ressenya la relació de les mesures preventives a adoptar per evitar o reduir l'efecte dels riscos més freqüents durant l'execució de l'obra.

1.6.1. Caigudes al mateix nivell

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'habilitaran i abalisaran les zones d'aplec de materials.

1.6.2. Caigudes a diferent nivell.

- Es disposaran escales d'accés per salvar els desnivells.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Es mantindran en bon estat les proteccions dels buits i dels desnivells.
- Les escales d'accés quedaran fermament subjectes i ben amarrades.

1.6.3. Pols i partícules

- Es regarà periòdicament la zona de treball per evitar la pols.
- Es faran servir ulleres de protecció i mascaretes antipols en aquells treballs en els quals es generi pols o partícules.

1.6.4. Soroll

- S'avaluaran els nivells de soroll en les zones de treball.
- Les màquines han d'estar proveïdes d'aïllament acústic.
- Es disposaran els mitjans necessaris per eliminar o esmorteir els sorolls.

1.6.5. Esforços

- S'evitarà el desplaçament manual de les càrregues pesades.
- Es limitarà el pes de les càrregues en cas de desplaçament manual.
- S'evitaran els sobreesforços o els esforços repetitius.
- S'evitaran les postures inadequades o forçades en l'aixecament o desplaçament de càrregues.

1.6.6. Incendis

- No es fumarà en presència de materials fungibles ni en cas d'existir risc d'incendi.

1.6.7. Intoxicació per emanacions

- Els locals i les zones de treball disposaran de ventilació suficient.
- S'utilitzaran mascaretes i filtres apropiats.

1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

Els riscos que difícilment es poden eliminar són els que es produeixen per causes inesperades (com caigudes d'objectes i despreniments, entre altres). No obstant això, es poden reduir amb l'adequat ús de les proteccions individuals i col·lectives, així com amb l'estricta compliment de la normativa en matèria de seguretat i salut, i de les normes de la bona construcció.

1.7.1. Caiguda d'objectes

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es muntaran marquesines als accessos.
- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'evitarà l'amuntegament de materials o objectes sobre les bastides.
- No es llançaran troços ni restes de materials des de les bastides.

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Guants i botes de seguretat.
- Ús de borsa portaeines.

1.7.2. Dermatosi

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitarà la generació de pols de ciment.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i roba de treball adequada.

1.7.3. Electrocutacions

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es revisarà periòdicament la instal·lació elèctrica.
- L'estesa elèctrica quedarà fixat als paraments verticals.
- Els allargadors portàtils tindran mànec aïllant.
- La maquinària portàtil disposarà de protecció amb doble aïllament.
- Tota la maquinària elèctrica estarà proveïda de presa de terra.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants dielèctrics.
- Calçat aïllant per a electricistes
- Banquetes aïllants de l'electricitat.

1.7.4. Cremades

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants, polaines i davantals de cuir.

1.7.5. Cops i talls en extremitats

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i botes de seguretat.

1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

En aquest apartat s'aporta la informació útil per realitzar, en les degudes condicions de seguretat i salut, els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment de l'edifici construït que comporten majors riscos.

1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes

Per als treballs en tancaments, ràfecs de coberta, revestiments de paraments exteriors o qualsevol altre que s'efectuï amb el risc de caiguda en alçada, hauran d'utilitzar-se bastides que compleixin les condicions especificades en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Durant els treballs que puguin afectar a la via pública, es col·locarà una visera de protecció a l'alçada de la primera planta, per protegir als transeünts i als vehicles de les possibles caigudes d'objectes.

1.8.2. Treballs en instal·lacions

Els treballs corresponents a les instal·lacions de lampisteria, elèctrica i de gas, hauran de realitzar-se per personal qualificat, complint les especificacions establertes en el seu corresponent Pla de Seguretat i Salut, així com en la normativa vigent en cada matèria.

Abans de l'execució de qualsevol treball de reparació o de manteniment dels ascensors i muntacàrregues, s'haurà d'elaborar un Pla de Seguretat subscrit per un tècnic competent en la matèria.

1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

Els treballs amb pintures o altres materials la inhalació dels quals pugui resultar tòxica hauran de realitzar-se amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

1.9. Treballs que impliquen riscos especials

A l'obra objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut concorren els riscos especials que es solen presentar a la demolició de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. Cal destacar:

- Muntatge de forjat, especialment en les vores perimetrals.
- Execució de tancaments exteriors.

- Formació dels ampits de coberta.
- Col·locació de forques i xarxes de protecció.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Disposició de plataformes volades.
- Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.

1.10. Mesures en cas d'emergència

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

1.11. Mesures de prevenció per a fer front a la crisi sanitària ocasionada per la COVID-19

- 1) Sense perjudici del compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals i de la resta de la normativa laboral que resulti d'aplicació, el director del centre de treball, haurà de:
 - a. Adoptar mesures de ventilació, neteja i desinfecció adequades a les característiques i intensitat d'ús dels centres de treball, conformement als protocols que s'estableixin en cada cas.
 - b. Posar a la disposició dels treballadors aigua i sabó, o gels hidroalcohòlics o desinfectants amb activitat viricida, autoritzats per les autoritats sanitàries per a la neteja de mans.
 - c. Adaptar les condicions de treball, inclosa l'ordenació dels llocs de treball i l'organització dels torns, així com l'ús dels llocs comuns de manera que es garanteixi el manteniment d'una distància de seguretat interpersonal mínima entre els treballadors, d'acord amb la regulació vigent. Quan això no sigui possible, s'haurà de proporcionar als treballadors equips de protecció adequats al nivell de risc.
 - d. Adoptar mesures per evitar la coincidència massiva de persones, tant treballadors com clients o usuaris, en els centres de treball durant les franges horàries de major afluència previsible.
 - e. Adoptar mesures per a la reincorporació progressiva de manera presencial als llocs de treball i la potenciació de l'ús del teletreball quan per la naturalesa de l'activitat laboral sigui possible.
- 2) Les persones que presentin símptomes compatibles amb COVID-19 o estiguin en aïllament domiciliari a causa d'un diagnòstic per COVID-19 o que es trobin en període de quarantena domiciliària per haver tingut contacte estret amb alguna persona amb COVID-19 no hauran d'acudir al seu centre de treball.
- 3) Si un treballador comencés a tenir símptomes compatibles amb la malaltia, es contactarà immediatament amb el telèfon habilitat a tal efecte per les autoritats sanitàries, i, en el seu cas, amb els corresponents serveis de prevenció de riscos laborals. De manera immediata, el treballador es col·locarà una màscara i serà aïllat de la resta del personal, seguint les recomanacions que se li indiquin, fins que la seva situació mèdica sigui valorada per un professional sanitari.

1.12. Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitat suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1. Y. Seguretat i salut

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:

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

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada per:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada per:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desenvolupat per:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completat per:

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

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto 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; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 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 y el R.D.

374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

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

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del 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 y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto 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; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 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 y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificat per:

Modificación del 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

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemas de protecció col·lectiva

2.1.1.1. YCU. Protecció contra incendis

Real Decreto 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, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 11 de octubre de 2021

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto 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; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 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 y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equips de protecció individual

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Correcció d'errors:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.1.3. YM. Medicina preventiva i primers auxilis

2.1.3.1. YMM. Material mèdic

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

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

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificat per:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completat per:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

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

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desenvolupant per:

Orden 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 Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificat per:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

2.1.5. YS. Senyalització provisional d'obres

2.1.5.1. YSB. Abalisament

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto 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; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 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 y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Senyalització horitzontal**Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Senyalització vertical**Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Senyalització manual**Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Senyalització de seguretat i salut**Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto 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; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 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 y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

3. PLEC

3.1. Plec de clàusules administratives

3.1.1. Disposicions generals

3.1.1.1. Objecte del Plec de condicions

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec de la memòria d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra. Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

3.1.2. Disposicions facultatives

3.1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions i les obligacions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades en els seus aspectes generals per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut - o Estudi Bàsic, si s'escau - igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes, subcontractistes o treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de Seguretat i Salut prèviament al començament de les obres.

El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials de la mateixa.

3.1.2.3. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta la memòria.

Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

3.1.2.4. El contractista i subcontractista

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció a la memòria i al contracte.

Subcontractista és la 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 a la memòria pel qual es regeix la seva execució.

El contractista comunicarà a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut.

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscarbar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Entre les responsabilitats i obligacions del contractista i dels subcontractistes en matèria de seguretat i salut, cal destacar:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.
- Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.
- Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.5. La direcció facultativa

S'entén com a direcció facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.6. Coordinador de Seguretat i Salut

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

3.1.2.7. Coordinador de Seguretat i Salut en Execució

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la direcció facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

3.1.2.8. Treballadors Autònoms

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense 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.

Quan el treballador autònom empri en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

Els treballadors autònoms compliran l'establert en el pla de seguretat i salut.

3.1.2.9. Treballadors per compte d'altri

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

3.1.2.10. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

3.1.2.11. Recursos preventius

Amb la finalitat de verificar el compliment de les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut, l'empresari designarà per a l'obra els recursos preventius corresponents, que podran ser:

- a) Un o diversos treballadors designats per l'empresa.
- b) Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.
- c) Un o diversos membres del servei o els serveis de prevenció aliens.

Les persones a les quals s'assigni aquesta vigilància hauran de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives. En cas d'observar un deficient compliment de les mateixes o una absència, insuficiència o falta d'adequació de les mateixes, s'informarà a l'empresari perquè aquest adopti les mesures necessàries per a la seva correcció, notificant-se a la vegada al Coordinador de Seguretat i Salut i a la resta de la direcció facultativa.

En el Pla de Seguretat i Salut s'especificaran els casos en què la presència dels recursos preventius és necessària, especificant-se expressament el nom de la persona o persones designades per a tal fi, concretant les tasques en les quals inicialment es preveu necessària la seva presència.

3.1.3. Formació en Seguretat

Amb la finalitat de que tot el personal que accedeixi a l'obra disposi de la suficient formació en les matèries preventives de seguretat i salut, l'empresa s'encarregarà de la seva formació per a l'adequada prevenció de riscos i el correcte ús de les proteccions col·lectives i individuals. Aquesta formació aconseguirà tots els nivells de l'empresa, des dels directius fins als treballadors no qualificats, incloent als tècnics, encarregats, especialistes i operadors de màquines entre uns altres.

3.1.4. Reconeixements mèdics

La vigilància de l'estat de salut dels treballadors quedarà garantida per l'empresa contractista, en funció dels riscos inherents al treball assignat i en els casos establerts per la legislació vigent.

Aquesta vigilància serà voluntària, excepte quan la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la seva salut, o per verificar que el seu estat de salut no constitueix un perill per a altres persones o per al mateix treballador.

3.1.5. Salut i higiene en el treball

3.1.5.1. Primers auxilis

L'empresari designarà al personal encarregat de l'adopció de les mesures necessàries en cas d'accident, amb la finalitat de garantir la prestació dels primers auxilis i l'evacuació de l'accidentat.

Es disposarà, en un lloc visible de l'obra i accessible als operaris, una farmaciola perfectament equipada amb material sanitari destinat a primers auxilis.

El contractista instal·larà rètols amb caràcters llegibles fins a una distància de 2 m, en el qual se subministri als treballadors i participants en l'obra la informació suficient per establir ràpid contacte amb el centre assistencial més proper.

3.1.5.2. Actuació en cas d'accident

En cas d'accident es prendran solament les mesures indispensables fins que arribi l'assistència mèdica, perquè l'accidentat pugui ser traslladat amb rapidesa i sense risc. En cap cas se li mourà, excepte quan sigui imprescindible per a la seva integritat.

Es comprovaran els seus signes vitals (consciència, respiració, pols i pressió sanguínia), se l'intentarà tranquil·litzar, i se'l cobrirà amb una manta per mantenir la seva temperatura corporal.

No se li subministrarà aigua, begudes ni cap medicament i, en cas d'hemorràgia, es pressionaran les ferides amb gases netes.

L'empresari notificarà l'accident per escrit a l'autoritat laboral, conforme al procediment reglamentari.

3.1.6. Documentació d'obra

3.1.6.1. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

Inclou també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

3.1.6.2. Pla de seguretat i salut

En aplicació del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest estudi bàsic.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la direcció facultativa.

3.1.6.3. Acta d'aprovació del pla

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la direcció facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

3.1.6.4. Comunicació d'obertura de centre de treball

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

3.1.6.5. Llibre d'incidències

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, sobre les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

3.1.6.6. Llibre d'ordres

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la direcció facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

3.1.6.7. Llibre de subcontractació

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la direcció facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

3.1.7. Disposicions Econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances
- Dels preus
- Preu bàsic
- Preu unitari
- Pressupost d'Execució Material (PEM)
- Preus contradictoris
- Reclamació d'augment de preus
- Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
- De la revisió dels preus contractats
- Aplec de materials
- Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

3.2. Plec de condicions tècniques particulars

3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva

Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.

Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant.

El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.

3.2.2. Mitjans de protecció individual

Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.

Seràn ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.

El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.

Seràn subministrats gratuïtament per l'empresari i es reemplaçaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit.

S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.

3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

3.2.3.1. Vestuaris

Seran de fàcil accés, estaran propers a l'àrea de treball i tindran seients i taquilles independents sota clau, amb espai suficient per guardar la roba i el calçat.

Es disposarà una superfície mínima de 2 m² per cada treballador destinada a vestuari, amb una alçada mínima de 2,30 m.

Quan no es disposi de vestuaris, s'habilitarà una zona per deixar la roba i els objectes personals sota clau.

3.2.3.2. Lavabos i dutxes

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta, situant com a mínim una quarta part de les aixetes en cabines individuals amb porta amb tancament interior.

Les cabines tindran una superfície mínima de 2 m² i una alçada mínima de 2,30 m.

La dotació mínima prevista per als lavabos serà de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin en la mateixa jornada
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

3.2.3.3. Vàter

Seran de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball. Se situaran preferentment en cabines de dimensions mínimes 1,2x1,0 m amb alçada de 2,30 m, sense visibilitat des de l'exterior i proveïdes de perxa i porta amb tancament interior.

Disposaran de ventilació a l'exterior, podent no tenir sostre sempre que comuniquin amb lavabos o passadissos amb ventilació exterior, evitant qualsevol comunicació amb menjadors, cuines, dormitoris o vestuaris.

Tindran descàrrega automàtica d'aigua corrent i en el cas que no es puguin connectar a la xarxa de clavegueram es disposarà de latrines sanitàries o fosses sèptiques.

3.2.3.4. Menjador i cuina

Els locals destinats a menjador i cuina estaran equipats amb taules, cadires de material rentable i vaixel·la, i disposaran de calefacció a l'hivern. Quedaran separats de les àrees de treball i de qualsevol font de contaminació ambiental.

En el cas que els treballadors portin el seu propi menjar, disposaran de escalfaplats, prohibint-se fora dels llocs prevists la preparació del menjar mitjançant foc, brases o barbacoes.

La superfície destinada a la zona de menjador i cuina serà com a mínim de 2 m² per cada operari que utilitzi aquesta instal·lació.

PLEC DE CONDICIONS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: P2146-DJ3W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc

- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* 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.

P214K- ENDERROC COMPLET DE COBERTA INCLINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: P214K-CRN6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc 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:

- Enderroc complet de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor

- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC 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.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

AMIANT:

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.

Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT

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.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.

Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.

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.

Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

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.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les

condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

AMIANT:

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.

L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.

Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.

S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:

Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.

Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.

Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.

Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.

Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* 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.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: P214T-4RQI.

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 distància superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància de 2 m com a mínim.

En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntament en cas necessari.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.

Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.

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 apuntaments, les bastides i les tanques.

Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

No es depositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim 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.

P21GC- DESMUNTATGE I ARRENCADA D'ELEMENTS DE VENTILACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: P21GC-EQ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és ≤ 2 m.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les

feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:

m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:

m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: P2R6-4I4B.

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 CRITERI 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.

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: P2RA-EU5P.

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.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6125- PARET DE MAÓ CALAT AMB MORTER INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: P6125-EQ01,P6125-7BMV,P6125-EQ02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:

La paret ha de ser no estructural.

La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.

Ha de ser estable, plana i aplomada.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Cavalcament de la peça en una filada: $\geq 0,4 \times$ gruix de la peça, ≥ 40 mm

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un

material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm

- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Els junts dilatació han de complir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos: - Parcial: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm

- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m

- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total

- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total

- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total

- Gruix dels junts: ± 2 mm

- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m²: No es dedueixen

- Obertures > 2 m² i ≤ 4 m²: Es dedueixen el 50%

- Obertures > 4 m²: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7JC- SEGELLAT DE JUNT ENTRE MATERIALS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: P7JC-EQ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de segellat d'elements constructius amb productes de diferents composicions, prou elàstics per mantenir l'adherència amb aquests elements independentment dels moviments que es produeixin en el seu funcionament habitual.

S'han considerat els elements següents:

- Segellat de junt entre materials d'obra de 10-40 mm d'amplària i de 5-30 mm de fondària: - Amb massilla de components diferents aplicada amb pistola, amb o sense emprimació prèvia - Amb massilla de cautxú-asfalt aplicada manualment - Amb escuma de poliuretà en aerosol
- Segellat de junt entre materials d'obra de 3 a 20 mm d'amplària i de 2 a 10 cm de fondària, amb massilla de components diferents, aplicada amb pistola neumàtica prèvia emprimació
- Segellat de junt entre materials d'obra amb morter sintètic de resines epoxi, prèvia imprimació específica

- Segellat de junt entre materials d'obra amb junt expansiu en contacte amb l'aigua (bentonita de sodi)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Segellat amb massilla, escuma o morter: - Neteja i preparació de l'interior del junt, amb eliminació del material existent, en el seu cas - Aplicació de l'emprimació, en el seu cas - Aplicació del material de segellat - Neteja de les vores exteriors del junt

Segellat amb junt expansiu de bentonita, previ tall de junt:

- Tall del junt
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Col·locació del cordó de bentonita

CONDICIONS GENERALS:

El segellat ha de tenir la llargària prevista.

Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.

Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.

La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.

El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.

Toleràncies d'execució:

- Gruix del segellat: $\pm 10\%$
- Fondària prevista respecte al parament: $\pm 2 \text{ mm}$

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:

Els trams del cordó han de quedar a tocar.

La seva situació dins la peça ha de ser la prevista.

El junt ha de quedar separat 7 cm de la cara del parament més propera a l'origen de l'humitat, el cas d'elements de formigó ha de quedar a més, darrera de l'armadura més propera a aquest parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Temperatura ambient admissible en el moment de l'aplicació:

Tipus producte	Temperatura ambient
Massilla de silicona neutra	- 10 a + 35°C
Massilla de polisulfurs bicomponents o massilla d'óleo-resines	+ 10 a + 35°C
Massilla de poliuretà, massilla asfàltica o de cautxú asfalt	5 a 35°C
Massilla acrílica o morter sintètic resines epoxi	5 a 40°C
Cordó bentonita de sodi	5 a 52°C

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

En el cas que s'hagi d'aplicar una capa d'imprimació abans de realitzar el segellat, aquesta s'ha d'estendre per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el segellant.

Quan la massilla és bicomponent, la mescla d'ambdós components s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.

El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

JUNT AMB MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han

d'utilitzar dins del temps màxim establert.

Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:

El fons i les cares del junt no han de tenir buits o ressalts de dimensions superiors a 2 cm.

En el cas de junts en elements per formigonar, s'ha de garantir que el cordó mantingui la seva posició durant el formigonament.

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:

- Control del procés d'escalfament en les massilles tipus BH-I

- Inspecció de les superfícies on s'ha d'aplicar el segellant.

CONTROL D'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:

El control es basa en l'experiència del tècnic que supervisa l'execució.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:

Els acabats del junt i els procediments d'aplicació han de complir les condicions indicades al plec.

P8 REVESTIMENTS

P81G- REPARACIÓ I PINTAT DE PARAMENTS ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: P81G-611F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació d'arrebossats, enguixats i elements de guix.

S'han considerat els tipus d'elements següents:

- Reparació de motllura "in situ" amb guix o escaiola.

- Pintat de parament enguixat amb pintura antihumitat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reparació de motllura "in situ":

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Estesa de la pasta de guix o escaiola i col·locació de la malla de reforç

- Definició de la secció de la motllura, desplaçant el sabater pel regle

- Acabat de la superfície

- Repàs i neteja final

Pintat de parament enguixat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport, amb l'aplicació de productes fungicides.

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de pintura.

REPARACIÓ DE MOTLLURA

El material de reparació ha de quedar ben adherit al suport.

S'han de respectar els junts estructurals.

Un cop reparada, la motllura ha de quedar paral·lela als paraments amb l'aplomat o el nivell previstos a la DT.

A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.

La motllura de secció rectangular o mixta, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta.

La forma i les dimensions de la secció han de ser les definides en la DT o les que especifiqui la DF.

Toleràncies d'execució:

- Nivell o aplomat: $\pm 5 \text{ mm/2 m}$

PINTAT DE PARAMENT ENGUIXAT

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

MOTLLURA IN SITU:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C .

El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

PINTAT DE PARAMENT ENGUIXAT:

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 $> 50 \text{ km/h}$, 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 de la pintura s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

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)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MOTLLURA IN SITU:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

PINTAT DE PARAMENTS ENGUIXATS:

m² de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Dedució de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures $\leq 1 \text{ m}^2$: No es dedueixen

- Obertures $> 1 \text{ m}^2$: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1A- DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PD1A-F120.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.

El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.

No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva

Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.

Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.

Els trams que vagin encastrats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.

Separació de les subjeccions:

- Per a tubs de diàmetre ≤ 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm

Llargària del ramal:

- Ramal connectat a caixa sifònica: $\leq 2,5$ m
- Ramal d'aparells amb sífó 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 sífó individual: - Banyeres i plats de dutxa: ≤ 10 % - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %

Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times D$ tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**PE40- BARRET DE XEMENEIA, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PE40-60BU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris per a xemeneies circulars muntades superficialment.

S'han considerat els tipus d'accessoris següents:

- Barret

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels accessoris connectant-los amb junts i abraçadores.

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels accessoris han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de la xemeneia, o expressament aprovats per aquest.

Els accessoris han d'anar suportats per la mateixa xemeneia. S'ha de disposar d'una brida abans i d'una altra després de l'accessori, sobre el conducte de la xemeneia.

Els accessoris que precisen d'una intervenció, com ara el mòdul de comprovació, el col·lector de sutge, o el regulador de tir, han de ser accessibles un cop muntats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la 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 dels accessoris corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I 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).

UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.

UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.

UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.

UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

PE41- CONDUCTE CIRCULAR DE MATERIALS COMPOSTOS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PE41-3908.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes flexibles muntats superficialment.

S'han considerat els materials següents:

- Capes d'alumini, fibra i PVC
- Alumini, espiral d'acer i alumini encolat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels suports per a muntatge superficial
- Col·locació dels tubs recolzats sobre estructura, i connectats per mitjà de maniguets i accessoris

CONDICIONS GENERALS:

Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.

S'han d'instal·lar els conductes muntats superficialment.

Cal que el recorregut d'aquests tubs no canviï de direcció bruscament, les corbes han de ser de radi ampli, i no hi ha mínims especificats.

Les unions s'han de fer amb maniguets mascles i accessoris del mateix diàmetre nominal.

La fixació als accessoris s'ha de fer amb abraçadora extensible de fleixos de xapa galvanitzada de 0,5 mm i passador de corda de piano.

Cal que durant el recorregut recolzin en tota la seva llargària sobre una estructura (cels rasos, etc.), perquè la seva extrema flexibilitat n'impossibilita la sustentació per suport d'abraçadores.

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.

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.

Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

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).

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.

PE421- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PE421-492D, PE421-492F, PE421-495P.

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 $\geq 3\%$.

Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.

El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.

El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.

Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.

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 $\leq 3,5\text{m}$ i en trams verticals $\leq 8\text{m}$.

Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser $\leq 1,5\text{m}$ i en los trams verticals $\leq 3\text{m}$

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 desmontables i tenir una obertura d'accés o una secció desmontable 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: $d \geq 3\text{ m}$
- De zones ocupades habitualment: $d \geq 3\text{ m}$

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.

PE53- CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL (MW), COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PE53-4UFM.

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 $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.

Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.

El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.

CONDUCTES 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 plects 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 $\geq 10^\circ\text{C}$.

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.

PE54- CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PE54-35DQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Conductes metàl·lics penjats del sostre
- Conductes metàl·lics penjats de la paret

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Conductes metàl·lics:

- Col·locació dels suports per als conductes
- Col·locació dels conductes unint-los amb tires

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.

Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.

No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.

Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.

Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.

El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.

CONDUCTES METÀL·LICS:

Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte.

Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons.

Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura.

El suport del conducte ha de quedar encastat en la paret o en el sostre, segons quina sigui la seva situació.

Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir

Distància màxima permesa entre suports verticals:

- Per a conductes de fins a 2 m de perímetre: ≤ 8 m
- Per a conductes de perímetre superior a 2 m: ≤ 4 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

PE63- AILLAMENT AMB ESCUMA ELASTOMÈRICA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PE63-6PFS, PE63-6PFU.

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.

PEJ2- FAN-COIL DE CONSOLA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PEJ2-EQ01,PEJ2-EQ02,PEJ2-EQ05,PEJ2-EQ03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fan-coils verticals de tipus consola, 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 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.

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.

PEJ3- FAN-COIL PER A CONDUCTES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PEJ3-EQ01,PEJ3-EQ02,PEJ3-EQ05,PEJ3-EQ03,PEJ3-EQ04,PEJ3-EQ06.

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 dona 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 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.

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.

PEJ8- FAN-COIL DEL TIPUS MURAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PEJ8-EQ01, PEJ8-EQ02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fan-coils de tipus mural, 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 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.

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.

PEK4- COMPORTA DE REGULACIÓ CIRCULAR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PEK4-AET8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:

- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- Accessoris per a comportes tallafocs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra o al conducte
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, 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 de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.

No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.

Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.

Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.

Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.

Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.

Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.

COMPORTES DE REGULACIÓ DE CABAL:

La comporta de regulació de cabal ha de quedar fixada sòlidament al conducte o a l'equip.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.

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 conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I 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.

PEKJ- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES FIXES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PEKJ-EQ01, PEKJ-EQ02, PEKJ-EQ03.

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 distància 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 distància 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.

PEKK- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORIZONTALS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PEKK-EQ04,PEKK-EQ05.

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 distància 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 distància 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.

PEM4- RECUPERADOR ENTÀLPIC, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PEM4-EQ01,PEM4-EQ02,PEM4-EQ03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recuperador entàlpic o unitat de ventilació amb recuperador entàlpic, 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 definitiu
- Recuperador entàlpic: - Connexió amb la xarxa de conductes d'aire - Connexió amb la xarxa elèctrica - Connexió amb la xarxa de control
- 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 conducte al que dóna servei. La unió amb el conducte ha de ser estanca.

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.

No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.

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

RECUPERADOR ENTÀLPIC:

Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.

Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.

Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.

Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.

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.

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.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

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 antivibratori, 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 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.

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.

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.

PEM8- VENTILADOR AXIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PEM8-EQ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ventiladors axials i caixes amb ventilador axial

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

VENTILADOR AXIAL:

- Fixats amb cargols
- Fixats al conducte de distribució
- Fixats dins la caixa de ventilació
- Murals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

VENTILADOR AXIAL:

- Col·locació i fixació del ventilador amb suports antivibratoris
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica i comprovar que la tensió disponible sigui adient.

VENTILADORS MURALS:

El ventilador s'ha de collar mitjançant els forats existents en el marc als espàrrecs del bastiment, que prèviament s'ha d'haver encastat a la paret emmarcant el forat de pas de l'aire.

VENTILADORS FIXATS AMB CARGOLS:

El ventilador s'ha de collar amb cargols mitjançant els forats existents en el marc, en el lloc que li correspon.

VENTILADORS FIXATS AL CONDUCTE DE DISTRIBUCIÓ:

S'ha de suportar independentment dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les connexions respectives han de ser flexibles per a evitar la propagació d'ones sonores.

VENTILADORS DINS DE CAIXES DE VENTILACIÓ:

Ha d'anar fixat amb cargols als peus de suport disposats a la base de la caixa. Ha de coincidir amb els forats d'aspiració i impulsó corresponents.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

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.

PEUC- PURGADOR AUTOMÀTIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PEUC-51AT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes
- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.

S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.

Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.

Ha d'estar proveït d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.

Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.

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 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).

* 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.

PEVC- TERMÒSTAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PEVC-EQ01, PEVC-EQ02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.

S'han contemplat els següents tipus d'elements:

- Sonde de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'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

PF90- TUB DE POLIETILÈ MULTICAPA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PF90-HPGE,PF90-HPGF,PF90-HPGG.

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.

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
- 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.

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.

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

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 lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.

L'extrem del tub s'ha d'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 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.

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.

PFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PFQ0-3KT4,PFQ0-3KT5,PFQ0-3KWM.

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 $\leq 15^{\circ}\text{C}$ per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I 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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PG12-DHFC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PG2N-EUKN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats

- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior

- Tubs de material lliure d'halògens

- Tubs de polipropilè

- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats

- Tubs col·locats sota paviment

- Tubs col·locats sobre sostremort

- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriments de guix: ≥ 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la 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.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

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 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para 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.

PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PG2P-6SZ6,PG2P-EQ20.

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: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de rebllir.

Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.

L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.

Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.

El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi de curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 20 cm

Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: ≤ 60 cm

- Trams verticals: ≤ 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 25 cm

Distància entre registres: ≤ 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I 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.

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.

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PG33-E4WL,PG33-EQ01,PG33-E50N,PG33-E756.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: ≥ 4 m
- Amb transit rodat: ≥ 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm

Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o 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 permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmetre-la. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçament al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o 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 continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de 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 CRITERI 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.

PG44- CONTACTOR MODULAR PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PG44-BIO5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Contactor unipolar, bipolar, tripolar o tetrapolar i muntat a pressió o amb cargols.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i connexió de l'aparell
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de cables, etc

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.

Quan es col·loca muntat a pressió, ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.

Quan es col·loca muntat amb cargols, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les

especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

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.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

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 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
 - Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
 - Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
 - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
 - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
- Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

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.

PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PG47-EOHS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT.

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatos de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatos de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: -
Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.T.B -
Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

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.

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PG4B-DX5E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

- Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T

- Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B

- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

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.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT**PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ****PN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PN38-EC7H,PN38-EC5U,PN38-EC61.

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 perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el

centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN72- VÀLVULA DE REGULACIÓ DE TRES VIES MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PN72-EQ01,PN72-EQ02,PN72-EQ03.

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.

PNC1- VÀLVULA D'EQUILIBRAT AUTOMÀTIC AMB ROSCA, MUNTADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PNC1-H90A,PNC1-H90B,PNC1-H90C.

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.

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.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQN1- ESCALA PREFABRICADA RECTA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC: PQN1-1DT01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Escales metàl·liques prefabricades de trams rectes.

S'han considerat els següents tipus d'escales:

- Escales de gat amb pates encastats a l'obra amb morter de ciment
- Escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En les escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplat i dels nivells

En les escales de gat

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:

Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

Ha de quedar correctament aplomada i anivellada.

La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- Llargària de l'element: - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm - D'1 a 3 m: ± 3 mm - De 3 a 6 m: ± 4 mm - Tolerància total (suma de toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): ≤ 15 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures contínues de penetració completa.

ESCALES DE GAT AMB PATES ENCASTATS A L'OBRA AMB MORTER DE CIMENT:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret que l'hi dona suport.

Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Llargària d'encastament: ≥ 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: ≤ 35 cm

Distància vertical entre la trapa o finestra i l'últim graó: 25 cm

Distància vertical entre el primer graó i el paviment: 50 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm

- Horitzontalitat: ± 1 mm

- Paral·lisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.

Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els 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.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària mesurada en el sentit del recorregut de l'escala, executat 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 Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

PRESSUPOST I AMIDAMENT

ÍNDEX

1. PRESSUPOST

- 1.1. Estat d'amidaments**
- 1.2. Justificació de preus**
- 1.3. Pressupost**
- 1.4. Resum de pressupost**

ESTAT D'AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 22/10/25

Pàg.: 144

Obra 01 PRESSUPOST 20252486
Capítol 01 DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21GE-EQ01	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització per aigua tipus Split de paret o consola de terra, muntada superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Incloent treball previs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

2	P21GE-EQ02	u	Desmuntatge per a substitució, o per eliminació, d'unitat interior de climatització per aigua tipus conducte, muntada superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Incloent treball previs, incloent la retirada de part del conducte d'impulsió i retorn, fins a 2m2.
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

3	P21GC-EQ01	u	Desmuntatge de caixa de ventilació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST 20252486
Capítol 02 CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEJ8-EQ01	u	Fan-coil del tipus mural per treballar amb sistemes d'aigua a 2 tubs, fins a 2700 W de fred. Unitat en A.B.S. amb altes característiques mecàniques i resistència a l'envelliment; motor de ventilador DC sense escombretes, bateria d'aigua té una gran superfície de transferència de calor amb vàlvula de purga d'aire i vàlvula de purga d'aigua; equipat amb deflectors d'arrencada i paletes direccionals independents, l'aire de subministrament pot ser un espai distribuït i personalitzat per dirigir l'aire; totes les funcions controlades per la unitat de control remot LCD; fred, calor, tres velocitats del ventilador i el mode automàtic; reinici manual, funció de temporitzador. Inclou vàlvula desviadora de tres vies 230 V, amb actuador elèctric compacte, normalment tancada i equipada amb protecció, vàlvula de purga d'aire, control remot LCD, contacte net per a ON-OFF remot, entrada modbus, sabata de recollida i purga de condensats. Inclou placa electrònica que permet la integració amb termostat extern. Mides 290 x 915 x 230 mm. Model MI 26A3 de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

2	PEJ8-EQ02	u	Fan-coil del tipus mural per treballar amb sistemes d'aigua a 2 tubs, de fins a 4470 W de fred. Unitat en A.B.S. amb altes característiques mecàniques i resistència a l'envelliment; motor de ventilador DC sense escombretes, bateria d'aigua té una gran superfície de transferència de calor amb vàlvula de purga d'aire i vàlvula de purga d'aigua; equipat amb deflectors d'arrencada i paletes direccionals independents, l'aire de subministrament pot ser un espai distribuït i personalitzat per dirigir l'aire; totes les funcions controlades per la unitat de control remot LCD; fred, calor, tres velocitats del ventilador i el mode automàtic; reinici manual, funció de temporitzador. Inclou vàlvula desviadora de tres vies 230 V, amb actuador elèctric compacte, normalment tancada i equipada amb protecció, vàlvula de purga d'aire, control remot LCD, contacte net per a ON-OFF remot, entrada modbus, sabata de recollida i purga de condensats. Inclou placa electrònica que permet la integració amb termostat extern. Mides 315 x 1072 x 230 mm. Model MI 42A3 de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material
---	-----------	---	--

EUR

AMIDAMENTS

Data: 22/10/25

Pàg.: 145

de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3	PEJ2-EQ01	u	Fan-coil de consola vertical amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 3219 W de fred. Estructura de xapa galvanitzada amb capa de coberta en material prepintat i detalls en ABS, complet amb aïllament termoacústic, amb filtre regenerable. Bateries d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Instal·lació suspesa mural a paret. No inclou vàlvules. Entrada d'aire inferior i sortida superior. Inclou safata de condensats per instal·lació vertical. Mides 520 x 870 x 220mm. Model VE 43MB VMI de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4	PEJ2-EQ02	u	Fan-coil de consola vertical amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 4579 W de fred. Estructura de xapa galvanitzada amb capa de coberta en material prepintat i detalls en ABS, complet amb aïllament termoacústic, amb filtre regenerable. Bateries d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Instal·lació suspesa mural a paret. No inclou vàlvules. Entrada d'aire inferior i sortida superior. Inclou safata de condensats per instal·lació vertical. Mides 520 x 1070 x 220mm. Model VE 53MB VMI de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5	PEJ2-EQ05	u	Fan-coil de consola vertical amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 5028 W de fred. Estructura de xapa galvanitzada amb capa de coberta en material prepintat i detalls en ABS, complet amb aïllament termoacústic, amb filtre regenerable. Bateries d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Instal·lació suspesa mural a paret. No inclou vàlvules. Entrada d'aire inferior i sortida superior. Inclou safata de condensats per instal·lació vertical. Mides 520 x 1070 x 220mm. Model VE 63MB VMI de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6	PEJ2-EQ03	u	Fan-coil de consola vertical amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 6815 W de fred. Estructura de xapa galvanitzada amb capa de coberta en material prepintat i detalls en ABS, complet amb aïllament termoacústic, amb filtre regenerable. Bateries d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Instal·lació suspesa mural a paret. No inclou vàlvules. Entrada d'aire inferior i sortida superior. Inclou safata de condensats per instal·lació vertical. Mides 520 X 1270 X 220mm. Model VE 83MB VMI de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7	PEJ3-EQ01	u	Fan-coil de conductes horitzontal amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 4319 W de fred. Construcció de xapa galvanitzada completa amb aïllament, amb filtre regenerable. Bateries d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Instal·lació suspesa mural a paret. No inclou vàlvules. Entrada d'aire inferior i sortida superior. Inclou safata de condensats per instal·lació vertical. Mides 520 x 1270 x 220mm. Model VE 83MB VMI de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Data: 22/10/25

Pàg.: 146

drenatge del condensat. Presa d'aire posterior. Inclou safata de condensats per instal·lació de sèrie. Inclou filtre d'aire modificat per sortida superior. Mides 215 x 945 x 450mm. Model VE 63MB OIP de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2-K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

8	PEJ3-EQ02	u	Fan-coil de conductes horitzontal amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 5123 W de fred. Construcció de xapa galvanitzada completa amb aïllament, amb filtre regenerable. Bateria d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Presa d'aire posterior. Inclou safata de condensats per instal·lació de sèrie. Inclou filtre d'aire modificat per sortida superior. Mides 215 x 1145 x 450mm. Model VE 73MB IOP de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2-K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

9	PEJ3-EQ05	u	Fan-coil de conductes horitzontal d'alta pressió amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 21076 W de fred. Entrada i sortida d'aire configurable a fàbrica per tant a replantejar en obra. Estructura autoportant de xapa galvanitzada gruixuda que la fa resistent a l'òxid, la corrosió, els agents químics, els dissolvents, els alifàtics i els alcohols. Panells autoportants i desmuntables; muntatge amb cargols autorroscants per a una inspecció/manteniment ràpid i senzill. Carcassa versió "S", (panell simple. Bateria d'intercanvi de calor d'alta eficiència fabricades amb tubs de coure i aletes d'alumini. Connexions estàndard situades a la dreta; sota comanda connexions a l'esquerra, segons replanteig a obra. Safata de drenatge en xapa galvanitzada i aïllament tèrmic extern amb un sol pendent per tal de garantir el drenatge òptim de condensats, amb orifici de drenatge d'Ø30mm. Placa de borns tipus "Mamut" IP20 instal·lat fora de la unitat al mateix costat de les connexions d'aigua. Inclou safata de condensats per instal·lació de sèrie. Inclou filtre d'aire PFA-S 240 de MAXA o equivalent, modificat per sortida superior. Mides 425 x 995 x 1160mm. Model HCNA S 240 de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2-K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

10	PEJ3-EQ03	u	Fan-coil horitzontal de conductes d'alta pressió, amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 10034 W de fred. Entrada d'aire per darrera i sortida per davant. Estructura autoportant de xapa galvanitzada amb aïllament termoacústic (versió S) amb orificis de fixació a sostre/paret, dimensions reduïdes i dimensions totals optimitzades. Safata de condensats de doble inclinació. Bateria d'intercanvi tèrmic d'alta eficiència en tub de coure i aletes d'alumini, connexions estàndard al costat dret. Connexions dreta o esquerra sota comanda, segons replanteig a obra Ventiladors centrífugs de doble aspiració amb pales de plàstic corbades cap a davant, perfil d'ala, gran diàmetre, muntats sobre suports elàstics i amortidors. La unitat està equipada amb una caixa de borns tipus "Mamut" IP20 muntada a l'exterior de la unitat. Inclou safata de condensats. Inclou filtre d'aire SFC-S 103/130/150 de MAXA o equivalent, modificat per sortida superior. Mides 250 x 1200 x 555. Model HCN S OIP 130 de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2-K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.					
----	-----------	---	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Data: 22/10/25

Pàg.: 147

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

11	PEJ3-EQ04	u	Fan-coil horitzontal de conductes d'alta pressió, amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 7937 W de fred. Entrada d'aire per darrera i sortida per davant. Estructura autoportant de xapa galvanitzada amb aïllament termoacústic (versió S) amb orificis de fixació a sostre/paret, dimensions reduïdes i dimensions totals optimitzades. Safata de condensats de doble inclinació. Bateria d'intercanvi tèrmic d'alta eficiència en tub de coure i aletes d'alumini, connexions estàndard al costat dret. Connexions dreta o esquerra sota comanda, segons replanteig a obra Ventiladors centrífugs de doble aspiració amb pales de plàstic corbades cap a davant, perfil d'ala, gran diàmetre, muntats sobre suports elàstics i amortidors. La unitat està equipada amb una caixa de borns tipus "Mamut" IP20 muntada a l'exterior de la unitat. Inclou safata de condensats. Inclou filtre d'aire SFC-S 103/130/150 de MAXA o equivalent, modificat per sortida superior. Mides 250 x 1200 x 555. Model HCN S OIP 103 de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.					
----	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

12	PEJ3-EQ06	u	Fan-coil horitzontal de conductes d'alta pressió, amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 12425 W de fred. Entrada d'aire per darrera i sortida per davant. Estructura autoportant de xapa galvanitzada amb aïllament termoacústic (versió S) amb orificis de fixació a sostre/paret, dimensions reduïdes i dimensions totals optimitzades. Safata de condensats de doble inclinació. Bateria d'intercanvi tèrmic d'alta eficiència en tub de coure i aletes d'alumini, connexions estàndard al costat dret. Connexions dreta o esquerra sota comanda, segons replanteig a obra Ventiladors centrífugs de doble aspiració amb pales de plàstic corbades cap a davant, perfil d'ala, gran diàmetre, muntats sobre suports elàstics i amortidors. La unitat està equipada amb una caixa de borns tipus "Mamut" IP20 muntada a l'exterior de la unitat. Inclou safata de condensats. Inclou filtre d'aire SFC-S 136/170/200 de MAXA o equivalent, modificat per sortida superior. Mides 250 x 1600 x 555mm. Model HCN S OIP 170 de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.					
----	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

13	PN38-EC7H	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
----	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIO PER CANVI DE CLAUS		2,000	22,000			44,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							44,000	

14	PN38-EC5U	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
----	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIO PER CANVI DE CLAUS		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 22/10/25

Pàg.: 148

TOTAL AMIDAMENT 10,000

15 PN38-EC61 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1*1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIO PER CANVI DE CLAUS		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

16 PEUC-51AT u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8* de, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIO CANVI PURFADOR		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

17 PD1A-F120 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	3,000			24,000	C#*D#*E#*F#
2			12,000	0,500			6,000	C#*D#*E#*F#
3			9,000	0,500			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,500

18 PNC1-H9OA u Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, 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			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

19 PNC1-H9OB u Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, 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			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

20 PNC1-H9OC 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				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

Data: 22/10/25

Pàg.: 149

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEM4-EQ01	u	Unitat de recuperació d'aire per a cabals entre 225m3/h i 540 m3/h, construït amb panells sandvitx de 25mm de gruix i estructura de perfil·leria d'alumini amb unions de nylon d'alta resistència, fabricats en xapa d'acer galvanitzat prepintat exterior i acer galvanitzat interior, amb aïllament de llana mineral de 40 Kg/m3 de densitat. Recuperador a contraflux d'alta eficiència amb rendiments secs superiors al 73%, amb comporta de bypass per realitzar free cooling. Inclou grups motoveniladors PLUG FAN, motors EC tipus BRUSHLESS, amb un disseny optimitzat i sobredimensionat per minimitzar l'impacte acústic. Disponible en configuració vertical i horitzontal, i entrades i sortides d'aire, segons replanteig d'obra. Registre lateral per a tots els components, comprobar espais de manteniment a obra. Inclou etapes de filtració en impulsio i una en extracció, F6+F8 / F6. Comunicacions MODBUS RTU. Inclou pressostat de filtre brut i sonda de pressió. Mides 330x620x1300mm. Model HRA500, de AIRLAN o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

2	PEM4-EQ02	u	Unitat de recuperació d'aire per a cabals entre 630m3/h i 810 m3/h, construït amb panells sandvitx de 25mm de gruix i estructura de perfil·leria d'alumini amb unions de nylon d'alta resistència, fabricats en xapa d'acer galvanitzat prepintat exterior i acer galvanitzat interior, amb aïllament de llana mineral de 40 Kg/m3 de densitat. Recuperador a contraflux d'alta eficiència amb rendiments secs superiors al 73%, amb comporta de bypass per realitzar free cooling. Inclou grups motoveniladors PLUG FAN, motors EC tipus BRUSHLESS, amb un disseny optimitzat i sobredimensionat per minimitzar l'impacte acústic. Disponible en configuració vertical i horitzontal, i entrades i sortides d'aire, segons replanteig d'obra. Registre lateral per a tots els components, comprobar espais de manteniment a obra. Inclou etapes de filtració en impulsio i una en extracció, F6+F8 / F6. Comunicacions MODBUS RTU. Inclou pressostat de filtre brut i sonda de pressió. Mides 375x880x1510mm. Model HRA1000, de AIRLAN o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

3	PEM4-EQ03	u	Unitat de recuperació d'aire per a cabals de 1125 m3/h, construït amb panells sandvitx de 25mm de gruix i estructura de perfil·leria d'alumini amb unions de nylon d'alta resistència, fabricats en xapa d'acer galvanitzat prepintat exterior i acer galvanitzat interior, amb aïllament de llana mineral de 40 Kg/m3 de densitat. Recuperador a contraflux d'alta eficiència amb rendiments secs superiors al 73%, amb comporta de bypass per realitzar free cooling. Inclou grups motoveniladors PLUG FAN, motors EC tipus BRUSHLESS, amb un disseny optimitzat i sobredimensionat per minimitzar l'impacte acústic. Disponible en configuració vertical i horitzontal, i entrades i sortides d'aire, segons replanteig d'obra. Registre lateral per a tots els components, comprobar espais de manteniment a obra. Inclou etapes de filtració en impulsio i una en extracció, F6+F8 / F6. Comunicacions MODBUS RTU. Inclou pressostat de filtre brut i sonda de pressió. Mides 455x1020x1900mm. Model HRA1400, de AIRLAN o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

4	PEM8-EQ01	u	Ventilador helicoïcial per a 6300 m3/h a 40 Pa de 550W IV, en caixa fabricada en xapa d'acer galvanitzat amb aïllant tipus sandvitx de 50mm de gruix de llana de roca amb densitat de 70kg/m3. Construït amb hèlixs d'alumini, muntades segons el Multiflow System que permet un angle d'inclinació múltiple i un millor rendiment i el Serrated Concept, que millora les prestacions de les hèlixs en aspectes com el rendiment, l'eficiència energètica i la reducció del so. Mides 695x530x630mm, Model AXUS BOX WIND 4-560T-4 0.55 kW de Airhandling o equivalent. Inclou boca de bex i malla antiocells Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PEKJ-EQ01 u Reixa d'aletes mòbils horitzontals de 300x300mm. Fabricada en alumini extruït, preparada per fixació a paret. Model E-HO de Euroclima o equivalent. Inclou petit de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	51		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
---	----	--	-------	--	--	--	-------	---------------

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 PEKJ-EQ02 u Reixa d'aletes mòbils horitzontals de 300x200mm. Fabricada en alumini extruït, preparada per fixació a paret. Model E-HO de Euroclima o equivalent. Inclou petit de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	41		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
2	38		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
3	40		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

7 PEKJ-EQ03 u Reixa d'aletes mòbils horitzontals de 200x200mm. Fabricada en alumini extruït, preparada per fixació a paret. Model E-HO de Euroclima o equivalent. Inclou petit de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	37		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
---	----	--	-------	--	--	--	-------	---------------

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 PEKK-EQ04 u Reixeta amb una fila d'aletes mòbils verticals de 225x75mm ,fabricada amb perfils especials d' alumini extruït que permeten adaptar la reixeta a conducte circular de qualsevol diàmetre.Model E-VOCA de Euroclima o equivalent. Inclou petit de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	39		6,000				6,000	C#*D##*E##*F#
2	42		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

9 PEKK-EQ05 u Desmuntatge, emmagatzematge de conjunt de regulador de cabal i reixa d'un local per tornar a muntar en un altre espai de l'obra . Inclou petit de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
---	--	--	-------	--	--	--	-------	---------------

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 PEK4-AET8 u Modificació del rang de regulador de cabal de ventilació instal·lat segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			32,000				32,000	C#*D##*E##*F#
---	--	--	--------	--	--	--	--------	---------------

TOTAL AMIDAMENT 32,000

11 PE53-4UFM m2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras

AMIDAMENTS

Data: 22/10/25

Pàg.: 151

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	22,000			26,400	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							26,400	
12	PE421-492D	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm, muntat superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R5		1,200	40,000			48,000	C#*D##*E##*F#
3	R5		1,200	3,500			4,200	C#*D##*E##*F#
4	R4		1,200	6,000			7,200	C#*D##*E##*F#
5	R8		1,200	3,500			4,200	C#*D##*E##*F#
6	R9		1,200	4,500			5,400	C#*D##*E##*F#
7	R10		1,200	5,500			6,600	C#*D##*E##*F#
8	R2		1,200	6,000			7,200	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							82,800	
13	PE421-492F	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm, muntat superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R6		1,200	3,500			4,200	C#*D##*E##*F#
2	R7		1,200	3,500			4,200	C#*D##*E##*F#
3	R3		1,200	3,500			4,200	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,600	
14	PE421-495P	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm, muntat superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R4		1,200	15,000			18,000	C#*D##*E##*F#
2	R2		1,200	4,500			5,400	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							23,400	
15	PE63-6PFS	m2	Aïllament tèrmic amb Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, 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	Aïllament per fora dels tubs sotacoberta		1,100	47,000			51,700	C#*D##*E##*F#
2	Aïllamnet per dins de tubs d'acer		1,100	25,200			27,720	C#*D##*E##*F#
3			1,000	20,000			20,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							99,420	
16	PE63-6PFU	m2	Aïllament tèrmic amb Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 50 mm de gruix, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, 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	Ailament per dins de tubs		1,100	16,000			17,600	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Data: 22/10/25

Pàg.: 152

TOTAL AMIDAMENT 17,600

17 PE41-3908 m Tub flexible amb Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster i feltre de llana mineral de vidre de 203 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R5		1,200	2,000			2,400	C#*D##*E##*F#
2	R8		1,200	2,000			2,400	C#*D##*E##*F#
3	R9		1,200	2,000			2,400	C#*D##*E##*F#
4	R10		1,200	2,000			2,400	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,600

18 PE54-35DQ m2 Formació de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	12,000			14,400	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,400

19 PD1A-F120 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	3,000			30,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

Obra 01 PRESSUPOST 20252486
Capítol 04 CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	PEVC-EQ01	u	Termòstat FCU 2/4 tubs 240V, Modbus, carcassa negra, ventilador EC, vàlvules modulants. Marca Trend Controls/M3 o equivalent referència WTS6B4BMB/N/M3.Inclou caixa de superfície. Inclou material de muntatge i conexionat. Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			31,000				31,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

2 PEVC-EQ02 u Sensor de temperatura, TR21, NTC de 20K Ohm, no lineal. Marca Trend Controls/M3 o equivalent, referència TR21/U/M3. Inclou material de muntatge i conexionat. Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 PG84-EQ10 u Caixa PVC Controlador sense borns, Transformador 24vcc i proteccions, així com convertor Mod-bus termòstats. Marca M3i controls o equivalent. Inclou material de muntatge i conexionat. Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Data: 22/10/25

Pàg.: 153

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PG84-EQ11 u Actualització de 1250 punts proxy per al TONN8. Marca Trend Controls/M3 TONN-DEVICE-UP-25/M3 o equivalent. Totalment instal·lada i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PG84-EQ01 u Posada en marxa i verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa equips de control, càrrega de programació, verificació de les regulacions, creació documentació tècnica necessària i formació a personal tècnic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PG84-EQ02 u Enginyeria de Supervisor i creació de les pantalles, bases de dades, alarmes del sistema, gràfiques i històrics i usuaris, verificació del sistema de gestió tècnica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PN72-EQ01 u Vàlvula de control de tres vies, Rang: 50:1, Taxa de fuga: 0,05%, kvs Carrera: 20 mm, vàlvula :D NS 20, 6,3 Kvs m3/h.Marca Trend Controls/M3 o equivalent, referencia V5013R1057. Inclou actuador, 20mm, 600N, flotant, 230V, funcionament manual. Marca Trend Controls/M3 o equivalent referencia ML6420A3015. Inclou material de muntatge i conexonat. Totalment instal·lat i

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 PN72-EQ02 u Vàlvula lineal, 3 vies, 6,5mm de carrera, 20mm DN, G3/4, 240kPa, 4Kvs.Marca Trend Controls/M3 o equivalent, referencia V5833A3017. Inclou actuador termoelèctric lineal, 230 Vac/dc, NO. Marca Trend Controls/M3 o equivalent, referencia MT8-230-NO. Inclou material de muntatge i conexonat. Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

9 PN72-EQ03 u Vàlvula lineal, 3 vies, 6,5mm de carrera, 15mm de DN, G1/2, 250kPa, 1,6Kvs.Marca Trend Controls/M3 o equivalent referencia V5833A1045. Inclou actuador termoelèctric lineal, 230 Vac/dc, NO. Marca Trend Controls/M3 o equivalent, referencia MT8-230-NO. Inclou material de muntatge i conexonat. Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

10 PG8Z-EQ30 m Cable de comunicacions per a bus de dades, 3x0,8 mm2 trenat i apantallat 100%, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat

AMIDAMENTS

Data: 22/10/25

Pàg.: 154

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,300	273,000			354,900	C#*D##*E#*F#
2			1,300	60,000			78,000	C#*D##*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							432,900	

11 PG8Z-EQ01 m Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Termostat		1,200	180,000			216,000	C#*D##*E#*F#
2			1,200	2,000	5,000	31,000	372,000	C#*D##*E#*F#
3	Recuperadors		1,200	250,000			300,000	C#*D##*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							888,000	

12 PG33-E4WL m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x1,5 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			1,300	273,000			354,900	C#*D##*E#*F#
2			1,300	60,000			78,000	C#*D##*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							432,900	

13 PG2N-EUKN m Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,100	3,000	32,000		105,600	C#*D##*E#*F#
2			1,200	8,000	10,000		96,000	C#*D##*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							201,600	

14 PG12-DHFC u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D##*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							40,000	

15 PG2P-6SZ6 m Tub rígida de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,100	273,000			300,300	C#*D##*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							300,300	

AMIDAMENTS

Data: 22/10/25

Pàg.: 155

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																				
1	PG4B-DX5E	u	Interrupitor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td></td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>2,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			2,000				2,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							2,000										
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1			2,000				2,000	C##D##E##F#																															
TOTAL AMIDAMENT							2,000																																
2	PG47-EOHS	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,000				1,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000										
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1			1,000				1,000	C##D##E##F#																															
TOTAL AMIDAMENT							1,000																																
3	PG4J-J007	u	Guardamotor termomagnètic tripolar(3P), tensió nominal d'ús fins a 690 V 50 MHz, control local per polsador, intensitat nominal 2,5 A, camp de regulació tèrmica d'1,60 a 2,50 A, categoria AC-3 segons UNE-EN 60947-4-1, poder de tall de 100 kA, graus de protecció IP20 i IK04, construcció segons norma UNE-EN 60947-4-1, muntat en carril DIN i amb les connexions fetes																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,000				1,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000										
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1			1,000				1,000	C##D##E##F#																															
TOTAL AMIDAMENT							1,000																																
4	PG44-BIO5	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 2NA+2NC, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,000				1,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000										
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1			1,000				1,000	C##D##E##F#																															
TOTAL AMIDAMENT							1,000																																
5	PG33-E50N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 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																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Recuperadors</td><td></td><td>1,200</td><td>200,000</td><td></td><td></td><td>240,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Extractor</td><td></td><td>1,200</td><td>60,000</td><td></td><td></td><td>72,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>312,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Recuperadors		1,200	200,000			240,000	C##D##E##F#	2	Extractor		1,200	60,000			72,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							312,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1	Recuperadors		1,200	200,000			240,000	C##D##E##F#																															
2	Extractor		1,200	60,000			72,000	C##D##E##F#																															
TOTAL AMIDAMENT							312,000																																
6	PG33-E756	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 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 tub																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Termostat</td><td></td><td>31,000</td><td>5,000</td><td></td><td></td><td>155,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Recuperadors</td><td></td><td>10,000</td><td>5,000</td><td></td><td></td><td>50,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Termostat		31,000	5,000			155,000	C##D##E##F#	2	Recuperadors		10,000	5,000			50,000	C##D##E##F#									
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1	Termostat		31,000	5,000			155,000	C##D##E##F#																															
2	Recuperadors		10,000	5,000			50,000	C##D##E##F#																															

AMIDAMENTS

Data: 22/10/25

Pàg.: 156

TOTAL AMIDAMENT 205,000

7 PG2N-EUKN m Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Termostats		31,000	5,000			155,000	C#*D#*E#*F#
2	Recuperadors		10,000	8,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 235,000

8 PG12-DHFC u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Termostats		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
2	Recuperadors		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Altres		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,000

9 PG2P-6SZ6 m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Termostats		31,000	5,000			155,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 155,000

Obra 01 PRESSUPOST 20252486
Capítol 06 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6125-EQ01	m2	Formació de xemeneia d'obra, de fins a 60x60cm, des del terra de la sota coberta a teulada amb paret recolzada de maó, per pas de tub d'acer galvanitzat per ventilació, inclou encontre de vessant de teulat amb la xemeneia i enderroc de la coberta. Inclou barret circular segons acabat actual. Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 P6125-EQ02 m2 Sortida de tub de ventilació quadre de fins a 600x600 mm per coberta de teula, per pas de tub d'acer galvanitzat per ventilació, inclou encontre de vessant de teulat amb conducte i enderroc de la coberta. Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 P214T-4RQI m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, 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
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 22/10/25

Pàg.: 157

1			8,000				8,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	
4	P81G-611F	m2	Pintat de paraments enguixats amb pintura acrílica antihumitat, prèvia neteja amb lleixiu dissolt en aigua i producte fungicida					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	
5	P81R-HBYK	u	Reposició d'enguixat de fins a 0,25 m2 en paret o sostre pla					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	
6	P2146-DJ3W	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	
7	P2R6-4I4B	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc i alters		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#
2	Equips de ventilació		1,400	0,070			0,098	C#*D##*E##*F#
3	Equips de clima		1,400	3,630			5,082	C#*D##*E##*F#
4	Tubs		1,600	4,880			7,808	C#*D##*E##*F#
5			1,600	0,580			0,928	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							16,916	
8	P2RA-EU5P	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc i alters		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#
2	Equips de ventilació		1,400	0,070			0,098	C#*D##*E##*F#
3	Equips de clima		1,400	3,630			5,082	C#*D##*E##*F#
4	Tubs		1,600	4,880			7,808	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,988	
9	PEH1-EQMA	U	Partida de mitjans auxiliars per elevació d'equips					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

AMIDAMENTS

Data: 22/10/25

Pàg.: 158

10	PG84-EQVM	u	Partida alçada modiicacions instal·lacions existent.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
11	PQN1-1DT01	m	Subministrament i instal·lació d'escala de gat metàl·lica vertical, fabricada en acer galvanitzat en calent, amb esglaons antilliscants, amplada mínima de 400 mm, separació entre esglaons de 250 mm, i barres laterals de protecció. Inclou cercols de seguretat (anell de protecció posterior) cada 2 metres, ancoratges a mur o estructura existent mitjançant tacs metàl·lics o soldadura, segons el cas, i acabats amb pintura anticorrosiva si s'escau. La partida inclou tots els materials, mitjans auxiliars, equips de protecció, transport, acopi, muntatge, proves de seguretat, i la mà d'obra necessària per a la correcta execució de l'element, segons normativa vigent de seguretat en el treball i especificacions del projecte.					
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 20252486						
Capítol	07	LEGALITZACIO I SEGURETAT I SALUT						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO					
1	PG84-EQDO	u	Partida de direcció d'obra a justificat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
2	PALGEQBT	U	Legalització de la modificació de la instal·lació elèctrica, segons el reglament d'instal·lacions de Baixa tensió. Inclou projecte i certificat final de la instal·lació visat, plànols as-built, registre a l'oficina de gestió empresarial i taxes.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
3	PALGEQLG	U	Legalització de la modificació de la instal·lació de climatització i ventilació, segons el reglament d'instal·lacions tèrmiques dels edificis. Inclou projecte i certificat final de la instal·lació visat, plànols as-built, registre a l'oficina de gestió empresarial i taxes.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
4	PALGEQSS	U	Partida alçada per la implemenatació de mesures de seguretat i salut a l'obra					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 22/10/25

Pàg.: 159

TOTAL AMIDAMENT	1,000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	22,21000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	22,29000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	22,18000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	22,18000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	24,22000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	22,21000	€
A0D-0007	h	Manobre	19,95000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,01000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	26,04000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	25,19000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	26,04000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	26,04000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	25,58000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	26,04000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	25,19000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	25,19000	€
A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	40,94000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	18,31000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	110,93000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	67,98000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	71,95000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	2,74000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,47000	€
CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	43,98000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/25

Pàg.: 163

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,45000	€
B018-12Y0	l	Lleixiu	0,29000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,17000	€
B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	55,76000	€
B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,92000	€
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,68000	€
B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	1,26000	€
B0F1A-06WU	u	Maó calat, de 240x115x75 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,33000	€
B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	140,84000	€
B7CJ0-1K88	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	57,87000	€
B7CJ0-1K8A	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 50 mm de gruix, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	126,44000	€
B7J5-EQ01	u	Encontre de vessant de teulat amb xemeneies o conductes de ventilació, de dimensions 60x60 cm, a coberta inclinada, impermeabilització amb banda autoadhesiva d'alumini, amb la superfície en relleu i revestida per una de les seves cares amb una capa adhesiva de butil de 0,15 mm d'espessor, de 30 cm d'amplada protegida amb perfil de xapa d'acer galvanitzat, fixat al parament amb cargols.	113,39000	€
B896-HYGA	kg	Pintura acrílica, antihumitat	10,73000	€
B8ZK-0P3A	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a superfícies d'obra, guix, formigó, etc.	12,47000	€
BD1A-1NDY	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,01000	€
BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	0,80000	€
BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	0,01000	€
BE40-16JR	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 400 mm de	24,54000	€
BE41-001I	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster i feltre de llana mineral de vidre de 203 mm de diàmetre sense gruixos definits	5,59000	€
BE421-004T	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm	10,96000	€
BE421-004V	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm	13,47000	€
BE421-0087	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm	16,49000	€
BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,7812	8,13000	€
BE52-00KF	m2	Formació de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	17,39000	€
BEJ2-EQ01	u	Fan-coil de consola vertical amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 3219 W de fred. Estructura de xapa galvanitzada amb capa de coberta en material prepintat i detalls en ABS, complet amb aïllament termoacústic, amb filtre regenerable. Bateria d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Instal·lació suspesa mural a paret. No inclou vàlvules. Entrada d'aire inferior i sortida superior. Inclou safata de condensats per instal·lació vertical. Mides 520 x 870 x 220mm. Model VE 43MB VMI de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	658,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/25

Pàg.: 164

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEJ2-EQ02	u	Fan-coil de consola vertical amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 4579 W de fred. Estructura de xapa galvanitzada amb capa de coberta en material prepintat i detalls en ABS, complet amb aïllament termoacústic, amb filtre regenerable. Bateries d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Instal·lació suspesa mural a paret. No inclou vàlvules. Entrada d'aire inferior i sortida superior. Inclou safata de condensats per instal·lació vertical. Mides 520 x 1070 x 220mm. Model VE 53MB VMI de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	700,00000 €
BEJ2-EQ03	u	Fan-coil de consola vertical amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 6815 W de fred. Estructura de xapa galvanitzada amb capa de coberta en material prepintat i detalls en ABS, complet amb aïllament termoacústic, amb filtre regenerable. Bateries d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Instal·lació suspesa mural a paret. No inclou vàlvules. Entrada d'aire inferior i sortida superior. Inclou safata de condensats per instal·lació vertical. Mides 520 X 1270 X 220mm. Model VE 83MB VMI de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	880,00000 €
BEJ2-EQ05	u	Fan-coil de consola vertical amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 5028 W de fred. Estructura de xapa galvanitzada amb capa de coberta en material prepintat i detalls en ABS, complet amb aïllament termoacústic, amb filtre regenerable. Bateries d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Instal·lació suspesa mural a paret. No inclou vàlvules. Entrada d'aire inferior i sortida superior. Inclou safata de condensats per instal·lació vertical. Mides 520 x 1070 x 220mm. Model VE 63MB VMI de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	765,00000 €
BEJ6-EQ01	u	Fan-coil de conductes horitzontal amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 4319 W de fred. Construcció de xapa galvanitzada completa amb aïllament, amb filtre regenerable. Bateries d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Presa d'aire posterior. Inclou safata de condensats per instal·lació de sèrie. Inclou filtre d'aire modificat per sortida superior. Mides 215 x 945 x 450mm. Model VE 63MB OIP de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,7812 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, fins a 3m ² . Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	667,00000 €
BEJ6-EQ02	u	Fan-coil de conductes horitzontal amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 5123 W de fred. Construcció de xapa galvanitzada completa amb aïllament, amb filtre regenerable. Bateries d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Presa d'aire posterior. Inclou safata de condensats per instal·lació de sèrie. Inclou filtre d'aire modificat per sortida superior. Mides 215 x 1145 x 450mm. Model VE 73MB IOP de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,7812 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, fins a 3m ² . Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	726,00000 €
BEJ6-EQ03	u	Fan-coil horitzontal de conductes d'alta pressió, amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 10034 W de fred. Entrada d'aire per darrera i sortida per davant. Estructura autoportant de xapa galvanitzada amb aïllament termoacústic (versió S) amb orificis de fixació a sostre/paret, dimensions reduïdes i dimensions totals optimitzades. Safata de condensats de doble inclinació. Bateria d'intercanvi tèrmic d'alta eficiència en tub de coure i aletes d'alumini, connexions estàndard al costat dret. Connexions dreta o esquerra sota comanda, segons replanteig a obra Ventiladors centrífugs de doble aspiració amb pales de plàstic corbades cap a davant, perfil d'ala, gran diàmetre, muntats sobre suports elàstics i amortidors. La unitat està equipada amb una caixa de borns tipus "Mamut" IP20 muntada a l'exterior de la unitat. Inclou safata de condensats. Inclou filtre d'aire SFC-S 103/130/150 de MAXA o equivalent, modificat per sortida superior. Mides 250 x 1200 x 555. Model HCN S OIP 130 de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,7812 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, fins a 3m ² . Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	1.942,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/25

Pàg.: 165

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEJ6-EQ04	u	Fan-coil horitzontal de conductes d'alta pressió, amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 7937 W de fred. Entrada d'aire per darrera i sortida per davant. Estructura autoportant de xapa galvanitzada amb aïllament termoacústic (versió S) amb orificis de fixació a sostre/paret, dimensions reduïdes i dimensions totals optimitzades. Safata de condensats de doble inclinació. Bateria d'intercanvi tèrmic d'alta eficiència en tub de coure i aletes d'alumini, connexions estàndard al costat dret. Connexions dreta o esquerra sota comanda, segons replanteig a obra Ventiladors centrífugs de doble aspiració amb pales de plàstic corbades cap a davant, perfil d'ala, gran diàmetre, muntats sobre suports elàstics i amortidors. La unitat està equipada amb una caixa de borns tipus "Mamut" IP20 muntada a l'exterior de la unitat. Inclou safata de condensats. Inclou filtre d'aire SFC-S 103/130/150 de MAXA o equivalent, modificat per sortida superior. Mides 250 x 1200 x 555. Model HCN S OIP 103 de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,7812 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	1.817,00000	€
BEJ6-EQ05	u	Fan-coil de conductes horitzontal d'alta pressió amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 21076 W de fred. Entrada i sortida d'aire configurable a fàbrica per tant a replantejar en obra. Estructura autoportant de xapa galvanitzada gruixuda que la fa resistent a l'oxid, la corrosió, els agents químics, els dissolvents, els alifàtics i els alcohols. Panells autoportants i desmuntables; muntatge amb cargols autorroscants per a una inspecció/manteniment ràpid i senzill. Carcassa versió "S", (panell simple. Bateria d'intercanvi de calor d'alta eficiència fabricades amb tubs de coure i aletes d'alumini. Connexions estàndard situades a la dreta; sota comanda connexions a l'esquerra, segons replanteig a obra. Safata de drenatge en xapa galvanitzada i aïllament tèrmic extern amb un sol pendent per tal de garantir el drenatge òptim de condensats, amb orifici de drenatge d'Ø30mm. Placa de borns tipus "Mamut" IP20 instal·lat fora de la unitat al mateix costat de les connexions d'aigua. Inclou safata de condensats per instal·lació de serie. Inclou filtre d'aire PFA-S 240 de MAXA o equivalent, modificat per sortida superior. Mides 425 x 995 x 1160mm. Model HCNA S 240 de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,7812 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	6.142,00000	€
BEJ6-EQ06	u	Fan-coil horitzontal de conductes d'alta pressió, amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 12425 W de fred. Entrada d'aire per darrera i sortida per davant. Estructura autoportant de xapa galvanitzada amb aïllament termoacústic (versió S) amb orificis de fixació a sostre/paret, dimensions reduïdes i dimensions totals optimitzades. Safata de condensats de doble inclinació. Bateria d'intercanvi tèrmic d'alta eficiència en tub de coure i aletes d'alumini, connexions estàndard al costat dret. Connexions dreta o esquerra sota comanda, segons replanteig a obra Ventiladors centrífugs de doble aspiració amb pales de plàstic corbades cap a davant, perfil d'ala, gran diàmetre, muntats sobre suports elàstics i amortidors. La unitat està equipada amb una caixa de borns tipus "Mamut" IP20 muntada a l'exterior de la unitat. Inclou safata de condensats. Inclou filtre d'aire SFC-S 136/170/200 de MAXA o equivalent, modificat per sortida superior. Mides 250 x 1600 x 555mm. Model HCN S OIP 170 de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,7812 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	2.489,00000	€
BEJ7-EQ01	u	Fan-coil del tipus mural per treballar amb sistemes d'aigua a 2 tubs, fins a 2700 W de fred. Unitat en A.B.S. amb altes característiques mecàniques i resistència a l'envelliment; motor de ventilador DC sense escombretes, bateria d'aigua té una gran superfície de transferència de calor amb vàlvula de purga d'aire i vàlvula de purga d'aigua; equipat amb deflectors d'arrencada i paletes direccionals independents, l'aire de subministrament pot ser un espai distribuït i personalitzat per dirigir l'aire; totes les funcions controlades per la unitat de control remot LCD; fred, calor, tres velocitats del ventilador i el mode automàtic; reinici manual, funció de temporitzador. Inclou vàlvula desviadora de tres vies 230 V, amb actuator elèctric compacte, normalment tancada i equipada amb protecció, vàlvula de purga d'aire, control remot LCD, contacte net per a ON-OFF remot, entrada modbus, sabata de recollida i purga de condensats. Inclou placa electrònica que permet la integració amb termostat extern. Mides 290 x 915 x 230 mm. Model MI 26A3 de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	970,80000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/25

Pàg.: 166

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEJ7-EQ02	u	Fan-coil del tipus mural per treballar amb sistemes d'aigua a 2 tubs, de fins a 4470 W de fred. Unitat en A.B.S. amb altes característiques mecàniques i resistència a l'envelliment; motor de ventilador DC sense escombretes, bateria d'aigua té una gran superfície de transferència de calor amb vàlvula de purga d'aire i vàlvula de purga d'aigua; equipat amb deflectors d'arrencada i paletes direccionals independents, l'aire de subministrament pot ser un espai distribuït i personalitzat per dirigir l'aire; totes les funcions controlades per la unitat de control remot LCD; fred, calor, tres velocitats del ventilador i el mode automàtic; reinici manual, funció de temporitzador. Inclou vàlvula desviadora de tres vies 230 V, amb actuator elèctric compacte, normalment tancada i equipada amb protecció, vàlvula de purga d'aire, control remot LCD, contacte net per a ON-OFF remot, entrada modbus, sabata de recollida i purga de condensats. Inclou placa electrònica que permet la integració amb termòstat extern. Mides 315 x 1072 x 230 mm. Model MI 42A3 de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	1.225,00000	€
BEKJ-EQ04	u	Reixeta amb una fila d'aletes mòbils verticals de 225x75mm, fabricada amb perfils especials d'alumini extruït que permeten adaptar la reixeta a conducte circular de qualsevol diàmetre. Model E-VOCA de Euroclima o equivalent. Inclou petit de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	32,26000	€
BEKL-EQ01	u	Reixa d'aletes mòbils horitzontals de 300x300mm. Fabricada en alumini extruït, preparada per fixació a paret. Model E-HO de Euroclima o equivalent. Inclou petit de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	36,88000	€
BEKL-EQ02	u	Reixa d'aletes mòbils horitzontals de 300x200mm. Fabricada en alumini extruït, preparada per fixació a paret. Model E-HO de Euroclima o equivalent. Inclou petit de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	29,63000	€
BEKL-EQ03	u	Reixa d'aletes mòbils horitzontals de 200x200mm. Fabricada en alumini extruït, preparada per fixació a paret. Model E-HO de Euroclima o equivalent. Inclou petit de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	24,44000	€
BEM4-EQ01	u	Unitat de recuperació d'aire per a cabals entre 225m³/h i 540 m³/h, construït amb panells sandvitx de 25mm de gruix i estructura de perfil·leria d'alumini amb unions de nylon d'alta resistència, fabricats en xapa d'acer galvanitzat repintat exterior i acer galvanitzat interior, amb aïllament de llana mineral de 40 Kg/m³ de densitat. Recuperador a contraflux d'alta eficiència amb rendiments secs superiors al 73%, amb comporta de bypass per realitzar free cooling. Inclou grups motoventiladors PLUG FAN, motors EC tipus BRUSHLESS, amb un disseny optimitzat i sobredimensionat per minimitzar l'impacte acústic. Disponible en configuració vertical i horitzontal, i entrades i sortides d'aire, segons replanteig d'obra. Registre lateral per a tots els components, comprovar espais de manteniment a obra. Inclou etapes de filtració en impulsio i una en extracció, F6+F8 / F6. Comunicacions MODBUS RTU. Inclou pressòstat de filtre brut i sonda de pressió. Mides 330x620x1300mm. Model HRA500, de AIRLAN o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	1.767,00000	€
BEM4-EQ02	u	Unitat de recuperació d'aire per a cabals entre 630m³/h i 810 m³/h, construït amb panells sandvitx de 25mm de gruix i estructura de perfil·leria d'alumini amb unions de nylon d'alta resistència, fabricats en xapa d'acer galvanitzat repintat exterior i acer galvanitzat interior, amb aïllament de llana mineral de 40 Kg/m³ de densitat. Recuperador a contraflux d'alta eficiència amb rendiments secs superiors al 73%, amb comporta de bypass per realitzar free cooling. Inclou grups motoventiladors PLUG FAN, motors EC tipus BRUSHLESS, amb un disseny optimitzat i sobredimensionat per minimitzar l'impacte acústic. Disponible en configuració vertical i horitzontal, i entrades i sortides d'aire, segons replanteig d'obra. Registre lateral per a tots els components, comprovar espais de manteniment a obra. Inclou etapes de filtració en impulsio i una en extracció, F6+F8 / F6. Comunicacions MODBUS RTU. Inclou pressòstat de filtre brut i sonda de pressió. Mides 375x880x1510mm. Model HRA1000, de AIRLAN o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	3.122,00000	€
BEM4-EQ03	u	Unitat de recuperació d'aire per a cabals de 1125 m³/h, construït amb panells sandvitx de 25mm de gruix i estructura de perfil·leria d'alumini amb unions de nylon d'alta resistència, fabricats en xapa d'acer galvanitzat repintat exterior i acer galvanitzat interior, amb aïllament de llana mineral de 40 Kg/m³ de densitat. Recuperador a contraflux d'alta eficiència amb rendiments secs superiors al 73%, amb comporta de bypass per realitzar free cooling. Inclou grups motoventiladors PLUG FAN, motors EC tipus BRUSHLESS, amb un disseny optimitzat i sobredimensionat per minimitzar l'impacte acústic. Disponible en configuració vertical i horitzontal, i entrades i sortides d'aire, segons replanteig d'obra. Registre lateral per a tots els components, comprovar espais de manteniment a obra. Inclou etapes de filtració en impulsio i una en extracció, F6+F8 / F6. Comunicacions MODBUS RTU. Inclou pressòstat de filtre brut i sonda de pressió. Mides 455x1020x1900mm. Model HRA1400, de AIRLAN o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	4.206,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/25

Pàg.: 167

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEM6-EQ01	u	Ventilador helicoïdal per a 6300 m ³ /h a 40 Pa de 550W IV, en caixa fabricada en xapa d'acer galvanitzat amb aïllant tipus sandvitx de 50mm de gruix de llana de roca amb densitat de 70kg/m ³ . Construït amb hèlixs d'alumini, muntades segons el Multiflow System que permet un angle d'inclinació múltiple i un millor rendiment i el Serrated Concept, que millora les prestacions de les hèlixs en aspectes com el rendiment, l'eficiència energètica i la reducció del so. Mides 695x530x630mm, Model AXUS BOX WIND 4-560T-4 0.55 kW de Airhandling o equivalent. Inclou boca de bex i malla antiocells Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	1.425,00000	€
BEUC-00WB	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de	10,21000	€
BEVF-EQ01	u	Termòstat FCU 2/4 tubs 240V, Modbus, carcassa negra, ventilador EC, vàlvules modulants. Marca Trend Controls/M3 o equivalent referencia WTS6B4BMB/N/M3. Inclou material de muntatge i conexonat. Totalment instal·lat i funcionant.	129,16000	€
BEVF-EQ02	u	Sensor de temperatura, TR21, NTC de 20K Ohm, no lineal. Marca Trend Controls/M3 o equivalent, referencia TR21/U/M3. Inclou material de muntatge i conexonat. Totalment instal·lat i funcionant.	44,88000	€
BEW0-19VI	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de 200 mm	32,84000	€
BEW0-19VJ	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de 250 mm	38,16000	€
BEW0-19WL	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de 300 mm	46,64000	€
BEW1-00X1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de	7,75000	€
BEW1-00X2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de	9,10000	€
BEW1-00XN	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de	9,28000	€
BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	6,49000	€
BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	6,49000	€
BEW5-00VW	u	Suport estàndard amb antivibració per a ventilador axial, preu alt	19,09000	€
BEY3-10LC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,32000	€
BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa de 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	5,70000	€
BF90-1N7X	m	Tub de polietilè multicapa de 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	14,23000	€
BF90-1N7Z	m	Tub de polietilè multicapa de 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	8,26000	€
BFQ0-0DGR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	10,04000	€
BFQ0-0DGS	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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	10,90000	€
BFQ0-0DGU	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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	12,94000	€
BFWF-09RW	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	5,93000	€
BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	4,27000	€
BFWF-09S3	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	9,18000	€
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,26000	€
BG12-0G5D	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	15,82000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/25

Pàg.: 168

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,36000	€
BG2P-EQ20	m	Tuberia llisa de 25mm vermella per a detecció per aspiració. Material ABS. Diàmetre exterior: Ø 25 mm. (+0,0/-0,2) Diàmetre interior: Ø 21 mm. (+/-0,2), Inclou part proporcional d'accessoris i material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	8,80000	€
BG2Q-1KSQ	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,65000	€
BG33-EQ01	m	Mànega apantallada flexible lliure d'halògens (AS). Conductor 2x1,5mm2 de Coure Polit flexible Classe 5 segons la norma EN 60228 Aïllament: Poliolefina LSOH. Colors Roig i Negre. Reunit amb menys de 25 voltes /m Pantalla Cinta d'Alumini Mylar al conjunt cobertura 96% RFI. 300/500V. Fil de drenatge a pantalla per a connexió a terra. Coberta exterior: Poliolefina EVA LSZH (AS) Ignifuga Color exterior: VERMELL. Rmax:13.3 ?/Km. 75 Kg/km	1,27000	€
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,33000	€
BG33-G2VY	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 4x1,5 mm2, amb cobertura del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,97000	€
BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb cobertura del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,11000	€
BG44-2R83	u	Contactador de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 2NA+2NC, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	98,26000	€
BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	73,80000	€
BG4L-09WZ	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	259,50000	€
BG4N-IZZXX	u	Guardamotor termomagnètic tripolar(3P), tensió nominal d'ús fins a 690 V 50 MHz, control local per polsador, intensitat nominal 2,5 A, camp de regulació tèrmica d'1,60 a 2,50 A, categoria AC-3 segons UNE-EN 60947-4-1, poder de tall de 100 kA, graus de protecció IP20 i IK04, construcció segons norma UNE-EN 60947-4-1, per a muntatge a carril DIN	94,68000	€
BG63-1YDV	u	Caixa d'1 element, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, per a muntar superficialment	4,91000	€
BG88-EQ01	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i cobertura de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,94000	€
BG88-EQ30	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 3x0,8 mm2 trenat i apantallat 100%, aïllament de poliolefina i cobertura de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat	1,13000	€
BG89-EQ10	u	Caixa PVC Controlador sense borns, Transformador 24vcc i proteccions, així com conversor Mod-bus termòstats.Marca M3i controls o equivalent. Inclou material de muntatge i connexió. Totalment instal·lat i funcionant.	546,48000	€
BG89-EQ11	u	Actualització de 1250 punts proxy per al TONN8. Marca Trend Controls/M3 TONN-DEVICE-UP-25/M3 o equivalent. Totalment instal·lada i funcionant.	2.136,44000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,45000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,20000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,55000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/25

Pàg.: 169

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,50000	€
BM16-EQ02	u	Detector laser aspiració 2 canals per aspiració Classe A,B i C (5,15 i 32 orificis) model FAAST FLEX 1 canonada/sector. Cobertura fins a 1600m2. Interfície Bluetooth per a diagnòstic ràpid a través de dispositiu mòbil. Certificat EN54-20. 3 Rele per canal: Acció, alarma i averia 2n a 30v. Inclou part proporcional de material. Totalment instal·lat i funcionant.	1.628,00000	€
BM16-EQ09	u	Mòdul monitor 2 entrades	137,50000	€
BM16-EQ13	u	Font d'alimentació 3amp 24v amb caixa	165,00000	€
BM16-EQ23	u	Bateria 12 v 2,3ah (yuc 12v2.3a)	23,65000	€
BM18-EQ08	u	Polsador d' alarma. Inclou petit material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	104,41000	€
BM19-EQ02	u	Sirena amb flash. Inclou petit material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	154,99000	€
BN38-0XBV	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1*1/4 *, de 16 bar pressió nominal, de preu alt	44,74000	€
BN38-0XBZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4 *, de 16 bar pressió nominal, de preu alt	22,09000	€
BN38-0XC8	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1 *, de 16 bar pressió nominal, de preu alt	32,31000	€
BN73-EQ01	u	Vàlvula de control de tres vies, Rang: 50:1, Taxa de fuga: 0,05%, kvs Carrera: 20 mm, vàlvula :D NS 20, 6,3 Kvs m3/h.Marca Trend Controls/M3 o equivalent, referencia V5013R1057. Inclou actuador, 20mm, 600N, flotant, 230V, funcionament manual. Marca Trend Controls/M3 o equivalent referencia ML6420A3015. Inclou material de muntatge i conexonat. Totalment instal·lat i funcionant.	425,81000	€
BN73-EQ02	u	Vàlvula lineal, 3 vies, 6,5mm de carrera, 20mm DN, G3/4, 240kPa, 4Kvs.Marca Trend Controls/M3 o equivalent, referencia V5833A3017. Inclou actuador termoelectric lineal, 230 Vac/dc, NO. Marca Trend Controls/M3 o equivalent, referencia MT8-230-NO. Inclou material de muntatge i conexonat. Totalment instal·lat i funcionant.	100,94000	€
BN73-EQ03	u	Vàlvula lineal, 3 vies, 6,5mm de carrera, 15mm de DN, G1/2, 250kPa, 1,6Kvs.Marca Trend Controls/M3 o equivalent referencia V5833A1045. Inclou actuador termoelectric lineal, 230 Vac/dc, NO. Marca Trend Controls/M3 o equivalent, referencia MT8-230-NO. Inclou material de muntatge i conexonat. Totalment instal·lat i funcionant.	86,48000	€
BNC1-H508	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	85,73000	€
BNC1-H50A	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	122,74000	€
BNC1-H50D	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	74,09000	€
BQN1-DT01	m	Subministrament i instal·lació d'escala de gat metàl·lica vertical, fabricada en acer galvanitzat en calent, amb esglaons antilliscants, amplada mínima de 400 mm, separació entre esglaons de 250 mm, i barres laterals de protecció. Inclou cercols de seguretat (anell de protecció posterior) cada 2 metres, ancoratges a mur o estructura existent mitjançant tacs metàl·lics o soldadura, segons el cas, i acabats amb pintura anticorrosiva si s'escau. La partida inclou tots els materials, mitjans auxiliars, equips de protecció, transport, acopi, muntatge, proves de seguretat, i la mà d'obra necessària per a la correcta execució de l'element, segons normativa vigent de seguretat en el treball i especificacions del projecte.	4.210,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	P2146-DJ3W	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000		78,67	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,800 /R x	23,01000 =	41,41800	
				Subtotal:		41,41800	41,41800
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,054 /R x	67,98000 =	3,67092	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,800 /R x	18,31000 =	32,95800	
				Subtotal:		36,62892	36,62892
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,62127
				COST DIRECTE			78,66819
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			78,66819
	P214K-CRN6	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de teules amb mitjans manuals neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		12,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,600 /R x	19,95000 =	11,97000	
				Subtotal:		11,97000	11,97000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17955
				COST DIRECTE			12,14955
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,14955
P-2	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		67,64	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,500 /R x	23,01000 =	34,51500	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500 /R x	19,95000 =	29,92500	
				Subtotal:		64,44000	64,44000
Maquinària							
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,500 /R x	4,47000 =	2,23500	
				Subtotal:		2,23500	2,23500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,96660
COST DIRECTE							67,64160
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							67,64160
P21D3-EQ01	m		Arrencada de tubs per a distribució de gasos i fluids, entre 1" o 25 mm, a 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals, tallatubs i serra, eines sense guspires. longitud de tall de màxim 1,5m i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		11,84	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	19,95000 =	4,98750	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,250 /R x	26,04000 =	6,51000	
				Subtotal:		11,49750	11,49750
DESPESES AUXILIARS				3,00	%		0,34493
COST DIRECTE							11,84243
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							11,84243
P21D3-EQ02	m		Arrencada de tubs per a distribució de gasos i fluids, de fins a 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals, tallatubs i serra, eines sense guspires. longitud de tall de màxim 1,5m i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		4,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,100 /R x	26,04000 =	2,60400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100 /R x	19,95000 =	1,99500	
				Subtotal:		4,59900	4,59900
DESPESES AUXILIARS				3,00	%		0,13797
COST DIRECTE							4,73697
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							4,73697

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/25

Pàg.: 172

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-3	P21GC-EQ01	u	Desmuntatge de caixa de ventilació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		48,94	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000 /R x	26,04000 =	26,04000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000 /R x	22,18000 =	22,18000	
				Subtotal:		48,22000	48,22000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,72330
				COST DIRECTE			48,94330
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			48,94330
P-4	P21GE-EQ01	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització per aigua tipus Split de paret o consola de terra, muntada superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Incloent treball previs.	Rend.: 1,000		36,71	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,750 /R x	26,04000 =	19,53000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,750 /R x	22,18000 =	16,63500	
				Subtotal:		36,16500	36,16500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,54248
				COST DIRECTE			36,70748
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,70748
P-5	P21GE-EQ02	u	Desmuntatge per a substitució, o per eliminació, d'unitat interior de climatització per aigua tipus conducte, muntada superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Incloent treball previs, incloent la retirada de part del conducte d'impulsió i retorn, fins a 2m2.	Rend.: 1,000		107,68	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,200 /R x	22,18000 =	48,79600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,200 /R x	26,04000 =	57,28800	
				Subtotal:		106,08400	106,08400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,59126
				COST DIRECTE			107,67526
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			107,67526

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-6	P2R6-4I4B	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000		11,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,155 /R x	71,95000 =	11,15225	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007 /R x	110,93000 =	0,77651	
				Subtotal:		11,92876	11,92876
				COST DIRECTE			11,92876
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,92876
P-7	P2RA-EU5P	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		23,94	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170 x	140,84000 =	23,94280	
				Subtotal:		23,94280	23,94280
				COST DIRECTE			23,94280
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,94280
P6125-7BMV	m2		Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 11,5 cm, de Maó calat, de 240x115x75 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000		63,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000 /R x	25,19000 =	25,19000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250 /R x	23,01000 =	5,75250	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500 /R x	19,95000 =	9,97500	
				Subtotal:		40,91750	40,91750
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,250	/R x	2,74000	=	0,68500
						Subtotal:		0,68500
								0,68500
Materials								
	B0F1A-06W	u	Maó calat, de 240x115x75 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	53,41176	x	0,33000	=	17,62588
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,05858	x	55,76000	=	3,26642
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0138	x	2,45000	=	0,03381
						Subtotal:		20,92611
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%	1,02294
			COST DIRECTE					63,55155
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					63,55155
P-8	P6125-EQ01	m2	Formació de xemeneia d'obra, de fins a 60x60cm, des del terra de la sota coberta a teulada amb paret recolzada de maó, per pas de tub d'acer galvanitzat per ventilació, inclou encontre de vessant de teulat amb la xemeneia i enderroc de la coberta. Inclou barret circular segons acabat actual. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000				485,41 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	P214K-CRN	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de teules amb mitjans manuals neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,400	x	12,14955	=	4,85982
	P6125-7BM	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 11,5 cm, de Maó calat, de 240x115x75 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	4,600	x	63,55155	=	292,33713
	PE40-60BU	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 400 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000	x	49,25275	=	49,25275
	P7JC-EQ01	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil	1,000	x	138,95785	=	138,95785
						Subtotal:		485,40755
			COST DIRECTE					485,40755
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					485,40755

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-9	P6125-EQ02	m2	Sortida de tub de ventilació quadre de fins a 600x600 mm per coberta de teula, per pas de tub d'acer galvanitzat per ventilació, inclou encontre de vessant de teulat amb conducte i enderroc de la coberta. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000		143,82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	P214K-CRN	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de teules amb mitjans manuals neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,400	x 12,14955 =	4,85982	
	P7JC-EQ01	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil	1,000	x 138,95785 =	138,95785	
				Subtotal:		143,81767	143,81767
				COST DIRECTE			143,81767
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			143,81767
	P7JC-EQ01	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil	Rend.: 1,000		138,96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x 25,19000 =	25,19000	
				Subtotal:		25,19000	25,19000
Materials							
	B7J5-EQ01	u	Encontre de vessant de teulat amb xemeneies o conductes de ventilació, de dimensions 60x60 cm, a coberta inclinada, impermeabilització amb banda autoadhesiva d'alumini, amb la superfície en relleu i revestida per una de les seves cares amb una capa adhesiva de butil de 0,15 mm d'espessor, de 30 cm d'amplada protegida amb perfil de xapa d'acer galvanitzat, fixat al parament amb cargols.	1,000	x 113,39000 =	113,39000	
				Subtotal:		113,39000	113,39000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,37785
				COST DIRECTE			138,95785
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			138,95785

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-10	P81G-611F	m2	Pintat de paraments enguixats amb pintura acrílica antihumitat, prèvia neteja amb lleixiu dissolt en aigua i producte fungicida	Rend.: 1,000		12,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200 /R x	25,19000 =	5,03800	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,024 /R x	22,21000 =	0,53304	
				Subtotal:		5,57104	5,57104
Materials							
	B8ZK-0P3A	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a superfícies d'obra, guix, formigó, etc.	0,150 x	12,47000 =	1,87050	
	B896-HYGA	kg	Pintura acrílica, antihumitat	0,450 x	10,73000 =	4,82850	
	B018-12Y0	l	Lleixiu	0,010 x	0,29000 =	0,00290	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001 x	2,45000 =	0,00245	
				Subtotal:		6,70435	6,70435
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,13928
				COST DIRECTE			12,41467
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,41467
P-11	P81R-HBYK	u	Reposició d'enguixat de fins a 0,25 m2 en paret o sostre pla	Rend.: 1,000		31,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,200 /R x	25,19000 =	30,22800	
				Subtotal:		30,22800	30,22800
Materials							
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	5,000 x	0,17000 =	0,85000	
				Subtotal:		0,85000	0,85000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,45342
				COST DIRECTE			31,53142
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,53142
P-12	PALGEQBT	U	Legalització de la modificació de la instal·lació elèctrica, segons el reglament d'instal·lacions de Baixa tensió. Inclou projecte i certificat final de la instal·lació visat, plànols as-built, registre a l'oficina de gestió empresarial i taxes.	Rend.: 1,000		800,00	€
				COST DIRECTE			800,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			800,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/25

Pàg.: 177

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-13	PALGEQLG	U	Legalització de la modificació de la instal·lació de climatització i ventilació, segons el reglament d'instal·lacions tèrmiques dels edificis. Inclou projecte i certificat final de la instal·lació visat, plànols as-built, registre a l'oficina de gestió empresarial i taxes.	Rend.:	1,000		1.200,00	€
				COST DIRECTE			1.200,00000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.200,0000	
P-14	PALGEQSS	U	Partida alçada per la implemtació de mesures de seguretat i salut a l'obra	Rend.:	1,000		1.800,00	€
				COST DIRECTE			1.800,00000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.800,0000	
P-15	PD1A-F120	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.:	1,000		17,26	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	26,04000 =	9,37440	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	24,22000 =	4,35960	
				Subtotal:			13,73400	13,73400
Materials								
	BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	1,000	x	0,01000 =	0,01000	
	BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	1,000	x	0,80000 =	0,80000	
	BD1A-1NDY	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	2,01000 =	2,51250	
				Subtotal:			3,32250	3,32250
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20601
				COST DIRECTE				17,26251
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,26251
PE40-60BU	u		Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 400 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.:	1,000		49,25	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	22,18000 =	11,09000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	26,04000 =	13,02000	
				Subtotal:			24,11000	24,11000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BE40-16JR	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 400 mm de	1,000	x	24,54000	=	24,54000
				Subtotal:				24,54000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	0,60275
				COST DIRECTE				49,25275
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				49,25275
P-16	PE41-3908	m	Tub flexible amb Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster i feltre de llana mineral de vidre de 203 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	Rend.: 1,000				10,48 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	26,04000	=	2,60400
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	22,18000	=	2,21800
				Subtotal:				4,82200
								4,82200
Materials								
	BE41-001I	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster i feltre de llana mineral de vidre de 203 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,000	x	5,59000	=	5,59000
				Subtotal:				5,59000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,07233
				COST DIRECTE				10,48433
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,48433
P-17	PE421-492D	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm, muntat superficialment	Rend.: 1,000				38,27 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,04000	=	7,81200
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	22,18000	=	6,65400
				Subtotal:				14,46600
								14,46600
Materials								
	BEW0-19VI	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de 200 mm	0,300	x	32,84000	=	9,85200
	BE421-004T	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm	1,020	x	10,96000	=	11,17920
	BEW1-00X1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de	0,330	x	7,75000	=	2,55750
				Subtotal:				23,58870
								23,58870

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21699
				COST DIRECTE			38,27169
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,27169
P-18	PE421-492F	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm, muntat superficialment	Rend.: 1,000		60,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,660 /R x	26,04000 =	17,18640	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,660 /R x	22,18000 =	14,63880	
				Subtotal:		31,82520	31,82520
Materials							
	BEW1-00X2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de	0,330 x	9,10000 =	3,00300	
	BEW0-19VJ	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de 250 mm	0,300 x	38,16000 =	11,44800	
	BE421-004	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm	1,020 x	13,47000 =	13,73940	
				Subtotal:		28,19040	28,19040
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,47738
				COST DIRECTE			60,49298
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,49298
P-19	PE421-495P	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm, muntat superficialment	Rend.: 1,000		66,18	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,660 /R x	22,18000 =	14,63880	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,660 /R x	26,04000 =	17,18640	
				Subtotal:		31,82520	31,82520
Materials							
	BEW1-00X	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de	0,330 x	9,28000 =	3,06240	
	BE421-0087	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm	1,020 x	16,49000 =	16,81980	
	BEW0-19WL	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de 300 mm	0,300 x	46,64000 =	13,99200	
				Subtotal:		33,87420	33,87420

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,47738
				COST DIRECTE			66,17678
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,17678
P-20	PE53-4UFM	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	Rend.: 1,000		32,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x	26,04000 =	10,41600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400 /R x	22,18000 =	8,87200	
				Subtotal:		19,28800	19,28800
Materials							
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000 x	0,32000 =	0,32000	
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500 x	6,49000 =	3,24500	
	BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,7812	1,150 x	8,13000 =	9,34950	
				Subtotal:		12,91450	12,91450
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28932
				COST DIRECTE			32,49182
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,49182
P-21	PE54-35DQ	m2	Formació de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	Rend.: 1,000		41,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,450 /R x	26,04000 =	11,71800	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,450 /R x	22,18000 =	9,98100	
				Subtotal:		21,69900	21,69900
Materials							
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,250 x	6,49000 =	1,62250	
	BE52-0OKF	m2	Formació de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	1,000 x	17,39000 =	17,39000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:		19,01250
						19,01250
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,32549
				COST DIRECTE		41,03699
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		41,03699

P-22	PE63-6PFS	m2	Aïllament tèrmic amb Planxa d'escuma elàstica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit	Rend.: 1,000			66,94	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,125	/R x 26,04000 =	3,25500		
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,125	/R x 22,18000 =	2,77250		
				Subtotal:		6,02750	6,02750	
Materials								
	B7CJ0-1K88	m2	Planxa d'escuma elàstica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	1,050	x 57,87000 =	60,76350		
				Subtotal:		60,76350	60,76350	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,15069	
				COST DIRECTE			66,94169	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,94169	

P-23	PE63-6PFU	m2	Aïllament tèrmic amb Planxa d'escuma elàstica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 50 mm de gruix, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit	Rend.: 1,000			140,67	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,160	/R x 26,04000 =	4,16640		
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,160	/R x 22,18000 =	3,54880		
				Subtotal:		7,71520	7,71520	
Materials								
	B7CJ0-1K8A	m2	Planxa d'escuma elàstica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 50 mm de gruix, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	1,050	x 126,44000 =	132,76200		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	132,76200	132,76200	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,19288	
				COST DIRECTE		140,67008	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		140,67008	
PEH1-EQBT	U		Legalització de la modificació de la instal·lació elèctrica, segons el reglament d'instal·lacions de Baixa tensió. Inclou projecte i certificat final de la instal·lació visat, plànols as-built, registre a l'oficina de gestió empresarial i taxes.	Rend.: 1,000		1.000,00	€
				COST DIRECTE		1.000,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.000,00000	
PEH1-EQLG	U		Legalització de la modificació de la instal·lació de climatització i ventilació, segons el reglament d'instal·lacions tèrmiques dels edificis. Inclou projecte i certificat final de la instal·lació visat, plànols as-built, registre a l'oficina de gestió empresarial i taxes.	Rend.: 1,000		1.200,00	€
				COST DIRECTE		1.200,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.200,00000	
P-24	PEH1-EQMA	U	Partida de mitjans auxiliars per elevació d'equips	Rend.: 1,000		800,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçada màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	18,200 /R x	43,98000 =	800,43600	
				Subtotal:		800,43600	800,43600
				COST DIRECTE		800,43600	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		800,43600	
PEH1-EQSS	U		Partida alçada per la implematació de mesures de seguretat i salut a l'obra	Rend.: 1,000		2.000,00	€
				COST DIRECTE		2.000,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.000,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-25	PEJ2-EQ01	u	Fan-coil de consola vertical amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 3219 W de fred. Estructura de xapa galvanitzada amb capa de coberta en material prepintat i detalls en ABS, complet amb aïllament termoacústic, amb filtre regenerable. Bateries d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Instal·lació suspesa mural a paret. No inclou vàlvules. Entrada d'aire inferior i sortida superior. Inclou safata de condensats per instal·lació vertical. Mides 520 x 870 x 220mm. Model VE 43MB VMI de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000		804,83	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000 /R x	22,18000 =	66,54000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000 /R x	26,04000 =	78,12000	
				Subtotal:		144,66000	144,66000
Materials							
	BEJ2-EQ01	u	Fan-coil de consola vertical amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 3219 W de fred. Estructura de xapa galvanitzada amb capa de coberta en material prepintat i detalls en ABS, complet amb aïllament termoacústic, amb filtre regenerable. Bateries d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Instal·lació suspesa mural a paret. No inclou vàlvules. Entrada d'aire inferior i sortida superior. Inclou safata de condensats per instal·lació vertical. Mides 520 x 870 x 220mm. Model VE 43MB VMI de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	1,000 x	658,00000 =	658,00000	
				Subtotal:		658,00000	658,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,16990
				COST DIRECTE			804,82990
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			804,82990

P-26	PEJ2-EQ02	u	Fan-coil de consola vertical amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 4579 W de fred. Estructura de xapa galvanitzada amb capa de coberta en material prepintat i detalls en ABS, complet amb aïllament termoacústic, amb filtre regenerable. Bateries d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Instal·lació suspesa mural a paret. No inclou vàlvules. Entrada d'aire inferior i sortida superior. Inclou safata de condensats per instal·lació vertical. Mides 520 x 1070 x 220mm. Model VE 53MB VMI de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i	Rend.: 1,000		846,83	€
------	-----------	---	--	--------------	--	--------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

funcionant.

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000 /R x	26,04000 =	78,12000
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000 /R x	22,18000 =	66,54000
			Subtotal:		144,66000	144,66000
Materials						
	BEJ2-EQ02	u	Fan-coil de consola vertical amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 4579 W de fred. Estructura de xapa galvanitzada amb capa de coberta en material prepintat i detalls en ABS, complet amb aïllament termoacústic, amb filtre regenerable. Bateries d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Instal·lació suspesa mural a paret. No inclou vàlvules. Entrada d'aire inferior i sortida superior. Inclou safata de condensats per instal·lació vertical. Mides 520 x 1070 x 220mm. Model VE 53MB VMI de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	1,000 x	700,00000 =	700,00000
			Subtotal:		700,00000	700,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,16990
			COST DIRECTE			846,82990
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			846,82990

P-27	PEJ2-EQ03	u	Fan-coil de consola vertical amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 6815 W de fred. Estructura de xapa galvanitzada amb capa de coberta en material prepintat i detalls en ABS, complet amb aïllament termoacústic, amb filtre regenerable. Bateries d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Instal·lació suspesa mural a paret. No inclou vàlvules. Entrada d'aire inferior i sortida superior. Inclou safata de condensats per instal·lació vertical. Mides 520 X 1270 X 220mm. Model VE 83MB VMI de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000	1.051,30	€
------	-----------	---	--	--------------	----------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500 /R x	26,04000 =	91,14000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x	22,18000	=	77,63000
					Subtotal:			168,77000
Materials								
	BEJ2-EQ03	u	Fan-coil de consola vertical amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 6815 W de fred. Estructura de xapa galvanitzada amb capa de coberta en material prepintat i detalls en ABS, complet amb aïllament termoacústic, amb filtre regenerable. Bateria d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Instal·lació suspesa mural a paret. No inclou vàlvules. Entrada d'aire inferior i sortida superior. Inclou safata de condensats per instal·lació vertical. Mides 520 X 1270 X 220mm. Model VE 83MB VMI de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	1,000	x	880,00000	=	880,00000
					Subtotal:			880,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,53155
			COST DIRECTE					1.051,30155
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.051,30155

P-28	PEJ2-EQ05	u	Fan-coil de consola vertical amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 5028 W de fred. Estructura de xapa galvanitzada amb capa de coberta en material prepintat i detalls en ABS, complet amb aïllament termoacústic, amb filtre regenerable. Bateria d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Instal·lació suspesa mural a paret. No inclou vàlvules. Entrada d'aire inferior i sortida superior. Inclou safata de condensats per instal·lació vertical. Mides 520 x 1070 x 220mm. Model VE 63MB VMI de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000				911,83	€
------	-----------	---	---	--------------	--	--	--	--------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x 22,18000 =	66,54000
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x 26,04000 =	78,12000
				Subtotal:		144,66000
Materials						
	BEJ2-EQ05	u	Fan-coil de consola vertical amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 5028 W de fred. Estructura de xapa galvanitzada amb capa de coberta en material prepintat i detalls en ABS, complet amb aïllament termoacústic, amb filtre regenerable. Bateria d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Instal·lació suspesa mural a paret. No inclou vàlvules. Entrada d'aire inferior i sortida	1,000	x 765,00000 =	765,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			superior. Inclou safata de condensats per instal·lació vertical. Mides 520 x 1070 x 220mm. Model VE 63MB VMI de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	
			Subtotal:	765,00000765,00000
			DESPESES AUXILIARS1,50 %	2,16990
			COST DIRECTE	911,82990
			DESPESES INDIRECTES0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	911,82990

P-29	PEJ3-EQ01	u	Fan-coil de conductes horitzontal amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 4319 W de fred. Construcció de xapa galvanitzada completa amb aïllament, amb filtre regenerable. Bateria d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Presa d'aire posterior. Inclou safata de condensats per instal·lació de sèrie. Inclou filtre d'aire modificat per sortida superior. Mides 215 x 945 x 450mm. Model VE 63MB OIP de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000		1.294,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x 26,04000 =	208,32000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x 22,18000 =	177,44000	
				Subtotal:		385,76000	385,76000
Materials							
	BEJ6-EQ01	u	Fan-coil de conductes horitzontal amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 4319 W de fred. Construcció de xapa galvanitzada completa amb aïllament, amb filtre regenerable. Bateria d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Presa d'aire posterior. Inclou safata de condensats per instal·lació de sèrie. Inclou filtre d'aire modificat per sortida superior. Mides 215 x 945 x 450mm. Model VE 63MB OIP de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	1,000	x 667,00000 =	667,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		667,00000		667,00000
Partides d'obra								
	PFQ0-3KT4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 l, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	4,000	x	15,39818	=	61,59272
	PE53-4UFM	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	3,000	x	32,49182	=	97,47546
	PF90-HPGE	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb Tub de polietilè multicapa de 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	4,000	x	18,34747	=	73,38988
				Subtotal:		232,45806		232,45806
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	9,64400
				COST DIRECTE				1.294,86206
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.294,86206

P-30	PEJ3-EQ02	u	Fan-coil de conductes horitzontal amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 5123 W de fred. Construcció de xapa galvanitzada completa amb aïllament, amb filtre regenerable. Bateries d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Presa d'aire posterior. Inclou safata de condensats per instal·lació de serie. Inclou filtre d'aire modificat per sortida superior. Mides 215 x 1145 x 450mm. Model VE 73MB IOP de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000			1.394,95	€	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	8,500	/R x	22,18000	=	188,53000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	8,500	/R x	26,04000	=	221,34000	
				Subtotal:				409,87000	409,87000
Materials									
	BEJ6-EQ02	u	Fan-coil de conductes horitzontal amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 5123 W	1,000	x	726,00000	=	726,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de fred. Construcció de xapa galvanitzada completa amb aïllament, amb filtre regenerable. Bateria d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Presa d'aire posterior. Inclou safata de condensats per instal·lació de serie. Inclou filtre d'aire modificat per sortida superior. Mides 215 x 1145 x 450mm. Model VE 73MB IOP de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.					
				Subtotal:				726,00000
Partides d'obra								726,00000
	PE53-4UFM	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	3,000	x	32,49182	=	97,47546
	PF90-HPGF	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb Tub de polietilè multicapa de 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	4,000	x	21,07407	=	84,29628
	PFQ0-3KT5	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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	4,000	x	16,76511	=	67,06044
				Subtotal:				248,83218
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		10,24675
				COST DIRECTE				1.394,94893
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.394,94893

P-31	PEJ3-EQ03	u	Fan-coil horitzontal de conductes d'alta pressió, amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 10034 W de fred. Entrada d'aire per darrera i sortida per davant. Estructura autoportant de xapa galvanitzada amb aïllament termoacústic (versió S) amb orificis de fixació a sostre/paret, dimensions reduïdes i dimensions totals optimitzades. Safata de condensats de doble inclinació. Bateria d'intercanvi tèrmic d'alta eficiència en tub de coure i aletes d'alumini, connexions estàndard al costat dret. Connexions dreta o esquerra sota comanda, segons replanteig a obra Ventiladors centrífugs de doble aspiració amb pales de plàstic corbades cap a davant,	Rend.: 1,000			2.709,80	€
------	-----------	---	---	--------------	--	--	----------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
			perfil d'ala, gran diàmetre, muntats sobre suports elàstics i amortidors. La unitat està equipada amb una caixa de borns tipus "Mamut" IP20 muntada a l'exterior de la unitat. Inclou safata de condensats. Inclou filtre d'aire SFC-S 103/130/150 de MAXA o equivalent, modificat per sortida superior. Mides 250 x 1200 x 555. Model HCN S OIP 130 de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	10,500	/R x	22,18000	=	232,89000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	10,500	/R x	26,04000	=	273,42000	
				Subtotal:				506,31000	506,31000
Materials									
	BEJ6-EQ03	u	Fan-coil horitzontal de conductes d'alta pressió, amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 10034 W de fred. Entrada d'aire per darrera i sortida per davant. Estructura autoportant de xapa galvanitzada amb aïllament termoacústic (versió S) amb orificis de fixació a sostre/paret, dimensions reduïdes i dimensions totals optimitzades. Safata de condensats de doble inclinació. Bateria d'intercanvi tèrmic d'alta eficiència en tub de coure i aletes d'alumini, connexions estàndard al costat dret. Connexions dreta o esquerra sota comanda, segons replanteig a obra Ventiladors centrífugs de doble aspiració amb pales de plàstic corbades cap a davant, perfil d'ala, gran diàmetre, muntats sobre suports elàstics i amortidors. La unitat està equipada amb una caixa de borns tipus "Mamut" IP20 muntada a l'exterior de la unitat. Inclou safata de condensats. Inclou filtre d'aire SFC-S 103/130/150 de MAXA o equivalent, modificat per sortida superior. Mides 250 x 1200 x 555. Model HCN S OIP 130 de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	1,000	x	1.942,00000	=	1.942,00000	
				Subtotal:				1.942,00000	1.942,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Partides d'obra								
	PFQ0-3KT5	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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 l, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	4,000	x	16,76511	=	67,06044
	PF90-HPGF	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb Tub de polietilè multicapa de 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	4,000	x	21,07407	=	84,29628
	PE53-4UFM	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2-K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	3,000	x	32,49182	=	97,47546
				Subtotal:		248,83218		248,83218
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	12,65775
				COST DIRECTE				2.709,79993
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.709,79993

P-32	PEJ3-EQ04	u	Fan-coil horitzontal de conductes d'alta pressió, amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 7937 W de fred. Entrada d'aire per darrera i sortida per davant. Estructura autoportant de xapa galvanitzada amb aïllament termoacústic (versió S) amb orificis de fixació a sostre/paret, dimensions reduïdes i dimensions totals optimitzades. Safata de condensats de doble inclinació. Bateria d'intercanvi tèrmic d'alta eficiència en tub de coure i aletes d'alumini, connexions estàndard al costat dret. Connexions dreta o esquerra sota comanda, segons replanteig a obra Ventiladors centrífugs de doble aspiració amb pales de plàstic corbades cap a davant, perfil d'ala, gran diàmetre, muntats sobre suports elàstics i amortidors. La unitat està equipada amb una caixa de borns tipus "Mamut" IP20 muntada a l'exterior de la unitat. Inclou safata de condensats. Inclou filtre d'aire SFC-S 103/130/150 de MAXA o equivalent, modificat per sortida superior. Mides 250 x 1200 x 555. Model HCN S OIP 103 de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000	2.411,81	€
------	-----------	---	---	--------------	----------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/25

Pàg.: 191

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	7,000	/R x	22,18000	=	155,26000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	7,000	/R x	26,04000	=	182,28000	
Subtotal:								337,54000	337,54000
Materials									
	BEJ6-EQ04	u	Fan-coil horitzontal de conductes d'alta pressió, amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 7937 W de fred. Entrada d'aire per darrera i sortida per davant. Estructura autoportant de xapa galvanitzada amb aïllament termoacústic (versió S) amb orificis de fixació a sostre/paret, dimensions reduïdes i dimensions totals optimitzades. Safata de condensats de doble inclinació. Bateria d'intercanvi tèrmic d'alta eficiència en tub de coure i aletes d'alumini, connexions estàndard al costat dret. Connexions dreta o esquerra sota comanda, segons replanteig a obra Ventiladors centrífugs de doble aspiració amb pales de plàstic corbades cap a davant, perfil d'ala, gran diàmetre, muntats sobre suports elàstics i amortidors. La unitat està equipada amb una caixa de borns tipus "Mamut" IP20 muntada a l'exterior de la unitat. Inclou safata de condensats. Inclou filtre d'aire SFC-S 103/130/150 de MAXA o equivalent, modificat per sortida superior. Mides 250 x 1200 x 555. Model HCN S OIP 103 de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	1,000	x	1.817,00000	=	1.817,00000	
Subtotal:								1.817,00000	1.817,00000
Partides d'obra									
	PF90-HPGF	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb Tub de polietilè multicapa de 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar	4,000	x	21,07407	=	84,29628	
	PE53-4UFM	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	3,000	x	32,49182	=	97,47546	
	PFQ0-3KT5	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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	4,000	x	16,76511	=	67,06044	
Subtotal:								248,83218	248,83218

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 8,43850
			COST DIRECTE	2.411,81068
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.411,81068

P-33	PEJ3-EQ05	u	Fan-coil de conductes horitzontal d'alta pressió amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 21076 W de fred. Entrada i sortida d'aire configurable a fàbrica per tant a replantejar en obra. Estructura autoportant de xapa galvanitzada gruixuda que la fa resistent a l'òxid, la corrosió, els agents químics, els dissolvents, els alifàtics i els alcohols. Panells autoportants i desmuntables; muntatge amb cargols autorroscants per a una inspecció/manteniment ràpid i senzill. Carcassa versió "S", (panell simple. Bateria d'intercanvi de calor d'alta eficiència fabricades amb tubs de coure i aletes d'alumini. Connexions estàndard situades a la dreta; sota comanda connexions a l'esquerra, segons replanteig a obra. Safata de drenatge en xapa galvanitzada i aïllament tèrmic extern amb un sol pendent per tal de garantir el drenatge òptim de condensats, amb orifici de drenatge d'Ø30mm. Placa de borns tipus "Mamut" IP20 instal·lat fora de la unitat al mateix costat de les connexions d'aigua. Inclou safata de condensats per instal·lació de serie. Inclou filtre d'aire PFA-S 240 de MAXA o equivalent, modificat per sortida superior. Mides 425 x 995 x 1160mm. Model HCNA S 240 de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000	6.906,28	€
------	-----------	---	--	--------------	----------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	9,500 /R x	22,18000 =	210,71000
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	9,500 /R x	26,04000 =	247,38000
			Subtotal:		458,09000	458,09000
Materials						
	BEJ6-EQ05	u	Fan-coil de conductes horitzontal d'alta pressió amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 21076 W de fred. Entrada i sortida d'aire configurable a fàbrica per tant a replantejar en obra. Estructura autoportant de xapa galvanitzada gruixuda que la fa resistent a l'òxid, la corrosió, els agents químics, els dissolvents, els alifàtics i els alcohols. Panells autoportants i desmuntables; muntatge amb cargols autorroscants per a una inspecció/manteniment ràpid i senzill. Carcassa versió "S", (panell simple. Bateria d'intercanvi de calor d'alta eficiència fabricades amb tubs de coure i aletes d'alumini. Connexions estàndard situades a la dreta; sota comanda connexions a l'esquerra, segons	1,000 x	6.142,00000 =	6.142,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			replanteig a obra. Safata de drenatge en xapa galvanitzada i aïllament tèrmic extern amb un sol pendent per tal de garantir el drenatge òptim de condensats, amb orifici de drenatge d'Ø30mm. Placa de borns tipus "Mamut" IP20 instal·lat fora de la unitat al mateix costat de les connexions d'aigua. Inclou safata de condensats per instal·lació de serie. Inclou filtre d'aire PFA-S 240 de MAXA o equivalent, modificat per sortida superior. Mides 425 x 995 x 1160mm. Model HCNA S 240 de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.					
				Subtotal:				6.142,00000
								6.142,00000
Partides d'obra								
	PF90-HPGG	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb Tub de polietilè multicapa de 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	4,000	x	30,46976	=	121,87904
	PE53-4UFM	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	3,000	x	32,49182	=	97,47546
	PFQ0-3KW	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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	4,000	x	18,84591	=	75,38364
				Subtotal:				294,73814
								294,73814
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		11,45225
				COST DIRECTE				6.906,28039
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6.906,28039

P-34	PEJ3-EQ06	u	Fan-coil horitzontal de conductes d'alta pressió, amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 12425 W de fred. Entrada d'aire per darrera i sortida per davant. Estructura autoportant de xapa galvanitzada amb aïllament termoacústic (versió S) amb orificis de fixació a sostre/paret, dimensions reduïdes i dimensions totals optimitzades. Safata de condensats de doble inclinació. Bateria d'intercanvi tèrmic d'alta eficiència en tub de coure i aletes d'alumini, connexions estàndard al costat dret. Connexions dreta o esquerra sota comanda, segons replanteig a obra Ventiladors centrífugs de doble	Rend.: 1,000			3.228,57	€
------	-----------	---	---	--------------	--	--	----------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/25

Pàg.: 194

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
aspiració amb pales de plàstic corbades cap a davant, perfil d'ala, gran diàmetre, muntats sobre suports elàstics i amortidors. La unitat està equipada amb una caixa de borns tipus "Mamut" IP20 muntada a l'exterior de la unitat. Inclou safata de condensats. Inclou filtre d'aire SFC-S 136/170/200 de MAXA o equivalent, modificat per sortida superior. Mides 250 x 1600 x 555mm. Model HCN S OIP 170 de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.									
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	9,000	/R x	22,18000	=	199,62000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	9,000	/R x	26,04000	=	234,36000	
				Subtotal:				433,98000	433,98000
Materials									
	BEJ6-EQ06	u	Fan-coil horitzontal de conductes d'alta pressió, amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 12425 W de fred. Entrada d'aire per darrera i sortida per davant. Estructura autoportant de xapa galvanitzada amb aïllament termoacústic (versió S) amb orificis de fixació a sostre/paret, dimensions reduïdes i dimensions totals optimitzades. Safata de condensats de doble inclinació. Bateria d'intercanvi tèrmic d'alta eficiència en tub de coure i aletes d'alumini, connexions estàndard al costat dret. Connexions dreta o esquerra sota comanda, segons replanteig a obra Ventiladors centrífugs de doble aspiració amb pales de plàstic corbades cap a davant, perfil d'ala, gran diàmetre, muntats sobre suports elàstics i amortidors. La unitat està equipada amb una caixa de borns tipus "Mamut" IP20 muntada a l'exterior de la unitat. Inclou safata de condensats. Inclou filtre d'aire SFC-S 136/170/200 de MAXA o equivalent, modificat per sortida superior. Mides 250 x 1600 x 555mm. Model HCN S OIP 170 de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	1,000	x	2.489,00000	=	2.489,00000	
				Subtotal:				2.489,00000	2.489,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Partides d'obra								
	PFQ0-3KW	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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 l, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	4,000	x	18,84591	=	75,38364
	PF90-HPGG	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb Tub de polietilè multicapa de 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	4,000	x	30,46976	=	121,87904
	PE53-4UFM	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2-K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	3,000	x	32,49182	=	97,47546
Subtotal:						294,73814		294,73814
DESPESES AUXILIARS						2,50	%	10,84950
COST DIRECTE						3.228,56764		
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						3.228,56764		

P-35	PEJ8-EQ01	u	Fan-coil del tipus mural per treballar amb sistemes d'aigua a 2 tubs, fins a 2700 W de fred. Unitat en A.B.S. amb altes característiques mecàniques i resistència a l'envelliment; motor de ventilador DC sense escombretes, bateria d'aigua té una gran superfície de transferència de calor amb vàlvula de purga d'aire i vàlvula de purga d'aigua; equipat amb deflectors d'arrencada i paletes direccionals independents, l'aire de subministrament pot ser un espai distribuït i personalitzat per dirigir l'aire; totes les funcions controlades per la unitat de control remot LCD; fred, calor, tres velocitats del ventilador i el mode automàtic; reinici manual, funció de temporitzador. Inclou vàlvula desviadora de tres vies 230 V, amb actuador elèctric compacte, normalment tancada i equipada amb protecció, vàlvula de purga d'aire, control remot LCD, contacte net per a ON-OFF remot, entrada modbus, sabata de recollida i purga de condensats. Inclou placa electrònica que permet la integració amb termòstat extern. Mides 290 x 915 x 230 mm. Model MI 26A3 de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000	1.117,63	€
------	-----------	---	--	--------------	----------	---

Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000 /R x	22,18000 =	66,54000
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000 /R x	26,04000 =	78,12000
			Subtotal:		144,66000	144,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
Materials									
	BEJ7-EQ01	u	Fan-coil del tipus mural per treballar amb sistemes d'aigua a 2 tubs, fins a 2700 W de fred. Unitat en A.B.S. amb altes característiques mecàniques i resistència a l'envelliment; motor de ventilador DC sense escombretes, bateria d'aigua té una gran superfície de transferència de calor amb vàlvula de purga d'aire i vàlvula de purga d'aigua; equipat amb deflectors d'arrencada i paletes direccionals independents, l'aire de subministrament pot ser un espai distribuït i personalitzat per dirigir l'aire; totes les funcions controlades per la unitat de control remot LCD; fred, calor, tres velocitats del ventilador i el mode automàtic; reinici manual, funció de temporitzador. Inclou vàlvula desviadora de tres vies 230 V, amb actuador elèctric compacte, normalment tancada i equipada amb protecció, vàlvula de purga d'aire, control remot LCD, contacte net per a ON-OFF remot, entrada modbus, sabata de recollida i purga de condensats. Inclou placa electrònica que permet la integració amb termòstat extern. Mides 290 x 915 x 230 mm. Model MI 26A3 de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	1,000	x	970,80000	=	970,80000	
				Subtotal:		970,80000		970,80000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,16990	
				COST DIRECTE				1.117,62990	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.117,62990	
P-36	PEJ8-EQ02	u	Fan-coil del tipus mural per treballar amb sistemes d'aigua a 2 tubs, de fins a 4470 W de fred. Unitat en A.B.S. amb altes característiques mecàniques i resistència a l'envelliment; motor de ventilador DC sense escombretes, bateria d'aigua té una gran superfície de transferència de calor amb vàlvula de purga d'aire i vàlvula de purga d'aigua; equipat amb deflectors d'arrencada i paletes direccionals independents, l'aire de subministrament pot ser un espai distribuït i personalitzat per dirigir l'aire; totes les funcions controlades per la unitat de control remot LCD; fred, calor, tres velocitats del ventilador i el mode automàtic; reinici manual, funció de temporitzador. Inclou vàlvula desviadora de tres vies 230 V, amb actuador elèctric compacte, normalment tancada i equipada amb protecció, vàlvula de purga d'aire, control remot LCD, contacte net per a ON-OFF remot, entrada modbus, sabata de recollida i purga de condensats. Inclou placa electrònica que permet la integració amb termòstat extern. Mides 315 x 1072 x 230 mm. Model MI 42A3 de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000				1.371,83 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	26,04000	=	78,12000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU						
Materials	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	22,18000	=	66,54000	144,66000	
					Subtotal:			144,66000		
	BEJ7-EQ02	u	Fan-coil del tipus mural per treballar amb sistemes d'aigua a 2 tubs, de fins a 4470 W de fred. Unitat en A.B.S. amb altes característiques mecàniques i resistència a l'envelliment; motor de ventilador DC sense escombretes, bateria d'aigua té una gran superfície de transferència de calor amb vàlvula de purga d'aire i vàlvula de purga d'aigua; equipat amb deflectors d'arrencada i paletes direccionals independents, l'aire de subministrament pot ser un espai distribuït i personalitzat per dirigir l'aire; totes les funcions controlades per la unitat de control remot LCD; fred, calor, tres velocitats del ventilador i el mode automàtic; reinici manual, funció de temporitzador. Inclou vàlvula desviadora de tres vies 230 V, amb actuador elèctric compacte, normalment tancada i equipada amb protecció, vàlvula de purga d'aire, control remot LCD, contacte net per a ON-OFF remot, entrada modbus, sabata de recollida i purga de condensats. Inclou placa electrònica que permet la integració amb termòstat extern. Mides 315 x 1072 x 230 mm. Model MI 42A3 de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	1,000	x	1.225,00000	=	1.225,00000	1.225,00000	
					Subtotal:			1.225,00000		
	DESPESES AUXILIARS				1,50	%		2,16990		
	COST DIRECTE								1.371,82990	
	DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000		
	COST EXECUCIÓ MATERIAL								1.371,82990	
	P-37	PEK4-AET8	u	Modificació del rang de regulador de cabal de ventilació instal·lat segons plànols.	Rend.: 1,000				14,68	€
	Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
A01-FEPC		h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	22,18000	=	6,65400		
A0F-000C		h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,04000	=	7,81200		
				Subtotal:			14,46600	14,46600		
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,21699			
COST DIRECTE								14,68299		
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000			
COST EXECUCIÓ MATERIAL								14,68299		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-38	PEKJ-EQ01	u	Reixa d'aletes mòbils horitzontals de 300x300mm. Fabricada en alumini extruït, preparada per fixació a paret. Model E-HO de Euroclima o equivalent. Inclou petit de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000		54,01	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,350 /R x	26,04000 =	9,11400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,350 /R x	22,18000 =	7,76300	
				Subtotal:		16,87700	16,87700
Materials							
	BEKL-EQ01	u	Reixa d'aletes mòbils horitzontals de 300x300mm. Fabricada en alumini extruït, preparada per fixació a paret. Model E-HO de Euroclima o equivalent. Inclou petit de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	1,000 x	36,88000 =	36,88000	
				Subtotal:		36,88000	36,88000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25316
				COST DIRECTE			54,01016
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			54,01016
P-39	PEKJ-EQ02	u	Reixa d'aletes mòbils horitzontals de 300x200mm. Fabricada en alumini extruït, preparada per fixació a paret. Model E-HO de Euroclima o equivalent. Inclou petit de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000		46,76	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,350 /R x	26,04000 =	9,11400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,350 /R x	22,18000 =	7,76300	
				Subtotal:		16,87700	16,87700
Materials							
	BEKL-EQ02	u	Reixa d'aletes mòbils horitzontals de 300x200mm. Fabricada en alumini extruït, preparada per fixació a paret. Model E-HO de Euroclima o equivalent. Inclou petit de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	1,000 x	29,63000 =	29,63000	
				Subtotal:		29,63000	29,63000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25316
				COST DIRECTE			46,76016
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			46,76016

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-40	PEKJ-EQ03	u	Reixa d'aletes mòbils horitzontals de 200x200mm. Fabricada en alumini extruït, preparada per fixació a paret. Model E-HO de Euroclima o equivalent. Inclou petit de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000		41,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,350 /R x	22,18000 =	7,76300	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,350 /R x	26,04000 =	9,11400	
				Subtotal:		16,87700	16,87700
Materials							
	BEKL-EQ03	u	Reixa d'aletes mòbils horitzontals de 200x200mm. Fabricada en alumini extruït, preparada per fixació a paret. Model E-HO de Euroclima o equivalent. Inclou petit de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	1,000 x	24,44000 =	24,44000	
				Subtotal:		24,44000	24,44000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25316
				COST DIRECTE			41,57016
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,57016
P-41	PEKK-EQ04	u	Reixeta amb una fila d'aletes mòbils verticals de 225x75mm ,fabricada amb perfils especials d' alumini extruït que permeten adaptar la reixeta a conducte circular de qualsevol diàmetre.Model E-VOCA de Euroclima o equivalent. Inclou petit de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000		46,94	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x	22,18000 =	6,65400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	26,04000 =	7,81200	
				Subtotal:		14,46600	14,46600
Materials							
	BEKJ-EQ04	u	Reixeta amb una fila d'aletes mòbils verticals de 225x75mm ,fabricada amb perfils especials d' alumini extruït que permeten adaptar la reixeta a conducte circular de qualsevol diàmetre.Model E-VOCA de Euroclima o equivalent. Inclou petit de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	1,000 x	32,26000 =	32,26000	
				Subtotal:		32,26000	32,26000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21699
				COST DIRECTE			46,94299
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			46,94299

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-42	PEKK-EQ05	u	Desmuntatge, emmagatzematge de conjunt de regulador de cabal i reixa d'un local per tornar a muntar en un altre espai de l'obra . Inclou petit de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000		58,73	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,200 /R x	26,04000 =	31,24800	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,200 /R x	22,18000 =	26,61600	
				Subtotal:		57,86400	57,86400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,86796
				COST DIRECTE			58,73196
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			58,73196
P-43	PEM4-EQ01	u	Unitat de recuperació d'aire per a cabals entre 225m3/h i 540 m3/h, construït amb panells sandvitx de 25mm de gruix i estructura de perfil·leria d'alumini amb unions de nylon d'alta resistència, fabricats en xapa d'acer galvanitzat prepintat exterior i acer galvanitzat interior, amb aïllament de llana mineral de 40 Kg/m3 de densitat. Recuperador a contraflux d'alta eficiència amb rendiments secs superiors al 73%, amb comporta de bypass per realitzar free cooling. Inclou grups motoventiladors PLUG FAN, motors EC tipus BRUSHLESS, amb un disseny optimitzat i sobredimensionat per minimitzar l'impacte acústic. Disponible en configuració vertical i horitzontal, i entrades i sortides d'aire, segons replanteig d'obra. Registre lateral per a tots els components, comprobar espais de manteniment a obra. Inclou etapes de filtració en impulsió i una en extracció, F6+F8 / F6. Comunicacions MODBUS RTU. Inclou pressòstat de filtre brut i sonda de pressió. Mides 330x620x1300mm. Model HRA500, de AIRLAN o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000		2.211,83	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	9,000 /R x	26,04000 =	234,36000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	9,000 /R x	22,18000 =	199,62000	
				Subtotal:		433,98000	433,98000
Materials							
	BEM4-EQ01	u	Unitat de recuperació d'aire per a cabals entre 225m3/h i 540 m3/h, construït amb panells sandvitx de 25mm de gruix i estructura de perfil·leria d'alumini amb unions de nylon d'alta resistència, fabricats en xapa d'acer galvanitzat prepintat exterior i acer galvanitzat interior, amb aïllament de llana mineral de 40 Kg/m3 de densitat. Recuperador a contraflux d'alta eficiència amb rendiments secs superiors al 73%, amb comporta de bypass per realitzar free cooling. Inclou grups motoventiladors PLUG FAN, motors EC tipus BRUSHLESS, amb un disseny optimitzat i	1,000 x	1.767,00000 =	1.767,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			sobredimensionat per minimitzar l'impacte acústic. Disponible en configuració vertical i horitzontal, i entrades i sortides d'aire, segons replanteig d'obra. Registre lateral per a tots els components, comprobar espais de manteniment a obra. Inclou etapes de filtració en impulsió i una en extracció, F6+F8 / F6. Comunicacions MODBUS RTU. Inclou pressòstat de filtre brut i sonda de pressió. Mides 330x620x1300mm. Model HRA500, de AIRLAN o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	
			Subtotal:	1.767,00000 1.767,00000
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %	10,84950
			COST DIRECTE	2.211,82950
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.211,82950

P-44	PEM4-EQ02	u	Unitat de recuperació d'aire per a cabals entre 630m3/h i 810 m3/h, construït amb panells sandvitx de 25mm de gruix i estructura de perfil·leria d'alumini amb unions de nylon d'alta resistència, fabricats en xapa d'acer galvanitzat prepintat exterior i acer galvanitzat interior, amb aïllament de llana mineral de 40 Kg/m3 de densitat. Recuperador a contraflux d'alta eficiència amb rendiments secs superiors al 73%, amb comporta de bypass per realitzar free cooling. Inclou grups motoventiladors PLUG FAN, motors EC tipus BRUSHLESS, amb un disseny optimitzat i sobredimensionat per minimitzar l'impacte acústic. Disponible en configuració vertical i horitzontal, i entrades i sortides d'aire, segons replanteig d'obra. Registre lateral per a tots els components, comprobar espais de manteniment a obra. Inclou etapes de filtració en impulsió i una en extracció, F6+F8 / F6. Comunicacions MODBUS RTU. Inclou pressòstat de filtre brut i sonda de pressió. Mides 375x880x1510mm. Model HRA1000, de AIRLAN o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000	3.566,83	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	9,000 /R x	22,18000 =	199,62000
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	9,000 /R x	26,04000 =	234,36000
			Subtotal:		433,98000	433,98000
Materials						
	BEM4-EQ02	u	Unitat de recuperació d'aire per a cabals entre 630m3/h i 810 m3/h, construït amb panells sandvitx de 25mm de gruix i estructura de perfil·leria d'alumini amb unions de nylon d'alta resistència, fabricats en xapa d'acer galvanitzat prepintat exterior i acer galvanitzat interior, amb aïllament de llana mineral de 40 Kg/m3 de densitat. Recuperador a contraflux d'alta eficiència amb rendiments secs superiors al 73%, amb comporta de bypass per realitzar free cooling. Inclou grups motoventiladors PLUG FAN, motors EC tipus BRUSHLESS, amb un disseny optimitzat i sobredimensionat per minimitzar l'impacte acústic.	1,000 x	3.122,00000 =	3.122,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Disponible en configuració vertical i horitzontal, i entrades i sortides d'aire, segons replanteig d'obra. Registre lateral per a tots els components, comprovar espais de manteniment a obra. Inclou etapes de filtració en impulsió i una en extracció, F6+F8 / F6. Comunicacions MODBUS RTU. Inclou pressòstat de filtre brut i sonda de pressió. Mides 375x880x1510mm. Model HRA1000, de AIRLAN o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	
			Subtotal:	3.122,00000 3.122,00000
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %	10,84950
			COST DIRECTE	3.566,82950
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.566,82950

P-45	PEM4-EQ03	u	Unitat de recuperació d'aire per a cabals de 1125 m3/h, construït amb panells sandvitx de 25mm de gruix i estructura de perfil·leria d'alumini amb unions de nylon d'alta resistència, fabricats en xapa d'acer galvanitzat repintat exterior i acer galvanitzat interior, amb aïllament de llana mineral de 40 Kg/m3 de densitat. Recuperador a contraflux d'alta eficiència amb rendiments secs superiors al 73%, amb comporta de bypass per realitzar free cooling. Inclou grups motoventiladors PLUG FAN, motors EC tipus BRUSHLESS, amb un disseny optimitzat i sobredimensionat per minimitzar l'impacte acústic. Disponible en configuració vertical i horitzontal, i entrades i sortides d'aire, segons replanteig d'obra. Registre lateral per a tots els components, comprovar espais de manteniment a obra. Inclou etapes de filtració en impulsió i una en extracció, F6+F8 / F6. Comunicacions MODBUS RTU. Inclou pressòstat de filtre brut i sonda de pressió. Mides 455x1020x1900mm. Model HRA1400, de AIRLAN o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000	4.675,54	€
------	-----------	---	---	--------------	----------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	9,500 /R x	22,18000 =	210,71000
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	9,500 /R x	26,04000 =	247,38000
			Subtotal:		458,09000	458,09000
Materials						
	BEM4-EQ03	u	Unitat de recuperació d'aire per a cabals de 1125 m3/h, construït amb panells sandvitx de 25mm de gruix i estructura de perfil·leria d'alumini amb unions de nylon d'alta resistència, fabricats en xapa d'acer galvanitzat repintat exterior i acer galvanitzat interior, amb aïllament de llana mineral de 40 Kg/m3 de densitat. Recuperador a contraflux d'alta eficiència amb rendiments secs superiors al 73%, amb comporta de bypass per realitzar free cooling. Inclou grups motoventiladors PLUG FAN, motors EC tipus BRUSHLESS, amb un disseny optimitzat i sobredimensionat per minimitzar l'impacte acústic. Disponible en configuració vertical i horitzontal, i	1,000 x	4.206,00000 =	4.206,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			entrades i sortides d'aire, segons replanteig d'obra. Registre lateral per a tots els components, comprobar espais de manteniment a obra. Inclou etapes de filtració en impulsió i una en extracció, F6+F8 / F6. Comunicacions MODBUS RTU. Inclou pressòstat de filtre brut i sonda de pressió. Mides 455x1020x1900mm. Model HRA1400, de AIRLAN o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	
			Subtotal:	4.206,00000 4.206,00000
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %	11,45225
			COST DIRECTE	4.675,54225
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4.675,54225

P-46	PEM8-EQ01	u	Ventilador helicoïcial per a 6300 m3/h a 40 Pa de 550W IV, en caixa fabricada en xapa d'acer galvanitzat amb aïllant tipus sandvitx de 50mm de gruix de llana de roca amb densitat de 70kg/m3. Construït amb hèlixs d'alumini, muntades segons el Multiflow System que permet un angle d'inclinació múltiple i un millor rendiment i el Serrated Concept, que millora les prestacions de les hèlixs en aspectes com el rendiment, l'eficiència energètica i la reducció del so. Mides 695x530x630mm, Model AXUS BOX WIND 4-560T-4 0.55 kW de Airhandling o equivalent. Inclou boca de bex i malla antiocells Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000	1.478,69	€
------	-----------	---	---	--------------	----------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,700	/R x	26,04000	=	18,22800	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,700	/R x	22,18000	=	15,52600	
			Subtotal:					33,75400	33,75400
Materials									
	BEM6-EQ01	u	Ventilador helicoïcial per a 6300 m3/h a 40 Pa de 550W IV, en caixa fabricada en xapa d'acer galvanitzat amb aïllant tipus sandvitx de 50mm de gruix de llana de roca amb densitat de 70kg/m3. Construït amb hèlixs d'alumini, muntades segons el Multiflow System que permet un angle d'inclinació múltiple i un millor rendiment i el Serrated Concept, que millora les prestacions de les hèlixs en aspectes com el rendiment, l'eficiència energètica i la reducció del so. Mides 695x530x630mm, Model AXUS BOX WIND 4-560T-4 0.55 kW de Airhandling o equivalent. Inclou boca de bex i malla antiocells Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	1,000	x	1.425,00000	=	1.425,00000	
	BEW5-00V	u	Suport estàndard amb antivibració per a ventilador axial, preu alt	1,000	x	19,09000	=	19,09000	
			Subtotal:					1.444,09000	1.444,09000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,84385
				COST DIRECTE			1.478,68785
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.478,68785
P-47	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de, roscat	Rend.: 1,000		19,83	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,075 /R x	22,18000 =	1,66350	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	26,04000 =	7,81200	
				Subtotal:		9,47550	9,47550
Materials							
	BEUC-00W	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de	1,000 x	10,21000 =	10,21000	
				Subtotal:		10,21000	10,21000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14213
				COST DIRECTE			19,82763
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,82763
P-48	PEVC-EQ01	u	Termòstat FCU 2/4 tubs 240V, Modbus, carcassa negra, ventilador EC, vàlvules modulants. Marca Trend Controls/M3 o equivalent referencia WTS6B4BMB/N/M3.Inclou caixa de superfície. Inclou material de muntatge i connexionat. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000		141,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,150 /R x	26,04000 =	3,90600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,133 /R x	22,18000 =	2,94994	
				Subtotal:		6,85594	6,85594
Materials							
	BEVF-EQ01	u	Termòstat FCU 2/4 tubs 240V, Modbus, carcassa negra, ventilador EC, vàlvules modulants. Marca Trend Controls/M3 o equivalent referencia WTS6B4BMB/N/M3. Inclou material de muntatge i connexionat. Totalment instal·lat i funcionant.	1,000 x	129,16000 =	129,16000	
	BG63-1YDV	u	Caixa d'1 element, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, per a muntar superficialment	1,000 x	4,91000 =	4,91000	
				Subtotal:		134,07000	134,07000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10284
				COST DIRECTE			141,02878
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			141,02878
P-49	PEVC-EQ02	u	Sensor de temperatura, TR21, NTC de 20K Ohm, no lineal. Marca Trend Controls/M3 o equivalent, referencia TR21/U/M3. Inclou material de muntatge i conexonat. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000		51,84	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,133 /R x	22,18000 =	2,94994	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,150 /R x	26,04000 =	3,90600	
				Subtotal:		6,85594	6,85594
Materials							
	BEVF-EQ02	u	Sensor de temperatura, TR21, NTC de 20K Ohm, no lineal. Marca Trend Controls/M3 o equivalent, referencia TR21/U/M3. Inclou material de muntatge i conexonat. Totalment instal·lat i funcionant.	1,000 x	44,88000 =	44,88000	
				Subtotal:		44,88000	44,88000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10284
				COST DIRECTE			51,83878
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,83878
PF90-HPGE	m		Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb Tub de polietilè multicapa de 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar	Rend.: 1,000		18,35	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040 /R x	22,21000 =	0,88840	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400 /R x	26,04000 =	10,41600	
				Subtotal:		11,30440	11,30440
Materials							
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,700 x	0,68000 =	0,47600	
	BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,150 x	4,27000 =	0,64050	
	BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa de 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,010 x	5,70000 =	5,75700	
				Subtotal:		6,87350	6,87350

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16957
				COST DIRECTE				18,34747
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,34747
PF90-HPGF	m		Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb Tub de polietilè multicapa de 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	Rend.:	1,000			21,07 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	26,04000 =	10,41600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	22,21000 =	0,88840	
				Subtotal:			11,30440	11,30440
Materials								
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,400	x	0,92000 =	0,36800	
	BF90-1N7Z	m	Tub de polietilè multicapa de 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,010	x	8,26000 =	8,34260	
	BFWF-09R	u	Accessoris per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,150	x	5,93000 =	0,88950	
				Subtotal:			9,60010	9,60010
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16957
				COST DIRECTE				21,07407
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,07407
PF90-HPGG	m		Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb Tub de polietilè multicapa de 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	Rend.:	1,000			30,47 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	22,21000 =	1,11050	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	26,04000 =	13,02000	
				Subtotal:			14,13050	14,13050
Materials								
	BFWF-09S3	u	Accessoris per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,150	x	9,18000 =	1,37700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/25

Pàg.: 207

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BF90-1N7X	m	Tub de polietilè multicapa de 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,010	x	14,23000	=	14,37230	
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,300	x	1,26000	=	0,37800	
						Subtotal:		16,12730	16,12730
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21196
			COST DIRECTE						30,46976
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						30,46976

PFQ0-3KT4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000	15,40	e
-----------	---	--	--------------	-------	---

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	26,04000	=	2,60400	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	22,21000	=	2,22100	
Subtotal:							4,82500	4,82500
Materials								
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
BFQ0-0DGR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	1,020	x	10,04000	=	10,24080	
Subtotal:							10,50080	10,50080
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,07238
COST DIRECTE								15,39818
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								15,39818

PFQ0-3KT5	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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000	16,77	€
-----------	---	--	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	22,21000	=	2,44310
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	26,04000	=	2,86440
				Subtotal:				5,30750
Materials								5,30750
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,26000	=	0,26000
	BFQ0-0DGS	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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	1,020	x	10,90000	=	11,11800
				Subtotal:				11,37800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,07961
			COST DIRECTE					16,76511
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,76511
	PFQ0-3KWM	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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000				18,85 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	22,21000	=	2,44310
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	26,04000	=	2,86440
				Subtotal:				5,30750
Materials								5,30750
	BFQ0-0DGU	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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	1,020	x	12,94000	=	13,19880
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,26000	=	0,26000
				Subtotal:				13,45880
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,07961
			COST DIRECTE					18,84591
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,84591

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-50	PG12-DHFC	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	Rend.: 1,000		27,58	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	26,04000 =	7,81200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150 /R x	22,18000 =	3,32700	
				Subtotal:		11,13900	11,13900
Materials							
	BG12-0G5D	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000 x	15,82000 =	15,82000	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000 x	0,45000 =	0,45000	
				Subtotal:		16,27000	16,27000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16709
				COST DIRECTE			27,57609
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,57609
P-51	PG2N-EUKN	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000		1,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016 /R x	26,04000 =	0,41664	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	22,18000 =	0,44360	
				Subtotal:		0,86024	0,86024
Materials							
	BG2Q-1KSQ	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020 x	0,65000 =	0,66300	
				Subtotal:		0,66300	0,66300
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01290
				COST DIRECTE			1,53614
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,53614

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-52	PG2P-6SZ6	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000		3,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	22,18000 =	1,10900	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037 /R x	26,04000 =	0,96348	
				Subtotal:		2,07248	2,07248
Materials							
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000 x	0,20000 =	0,20000	
	BG2P-1KU	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020 x	1,36000 =	1,38720	
				Subtotal:		1,58720	1,58720
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03109
				COST DIRECTE			3,69077
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,69077
	PG2P-EQ20	m	Tuberia llisa de 25mm vermella per a detecció per aspiració. Material ABS. Diàmetre exterior: Ø 25 mm. (+0,0/-0,2) Diàmetre interior: Ø 21 mm. (+/-0,2), Inclou part proporcional d'accessoris i material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000		15,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100 /R x	22,18000 =	2,21800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,140 /R x	26,04000 =	3,64560	
				Subtotal:		5,86360	5,86360
Materials							
	BG2P-EQ20	m	Tuberia llisa de 25mm vermella per a detecció per aspiració. Material ABS. Diàmetre exterior: Ø 25 mm. (+0,0/-0,2) Diàmetre interior: Ø 21 mm. (+/-0,2), Inclou part proporcional d'accessoris i material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	1,020 x	8,80000 =	8,97600	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	3,000 x	0,20000 =	0,60000	
				Subtotal:		9,57600	9,57600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,08795
			COST DIRECTE	15,52755
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,52755

P-53	PG33-E4WL	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 4x1,5 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			3,62	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	26,04000 =	0,31248	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	22,18000 =	0,26616	
				Subtotal:			0,57864	0,57864
Materials								
	BG33-G2VY	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 4x1,5 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	2,97000 =	3,02940	
				Subtotal:			3,02940	3,02940
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00868
				COST DIRECTE				3,61672
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,61672

P-54	PG33-E50N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 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				5,80	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	26,04000	=	0,31248	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	22,18000	=	0,26616	
				Subtotal:				0,57864	0,57864
Materials									
	BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1	1,020	x	5,11000	=	5,21220	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/25

Pàg.: 212

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	
			Subtotal:	5,21220
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	5,79952
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,79952

P-55	PG33-E756	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , 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 tub	Rend.: 1,000	4,13	e
------	-----------	---	--	--------------	------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	26,04000 =	0,39060
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	22,18000 =	0,33270
				Subtotal:			0,72330
							0,72330
Materials							
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 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	3,33000 =	3,39660
				Subtotal:			3,39660
							3,39660
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,01085
				COST DIRECTE			4,13075
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,13075

PG33-EQ01	m	Mànega apantallada flexible lliure d'halògens (AS). Conductor 2x1,5mm2 de Coure Polit flexible Classe 5 segons la norma EN 60228 Aïllament: Poliolefina LSOH. Colors Roig i Negre. Reunit amb menys de 25 voltes /m Pantalla Cinta d'Alumini Mylar al conjunt cobertura 96% RFI. 300/500V. Fil de drenatge a pantalla per a connexió a terra. Coberta exterior: Poliolefina EVA LSZH (AS) Ignífuga Color exterior: VERMELL. Rmax:13.3 ?/Km. 75 Kg/km	Rend.: 1,000	2,25	€
-----------	---	--	--------------	------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	22,18000 =	0,44360	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020 /R x	26,04000 =	0,52080	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/25

Pàg.: 213

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,96440	0,96440
Materials	BG33-EQ01	m	Mànega apantallada flexible lliure d'halògens (AS). Conductor 2x1,5mm ² de Coure Polit flexible Classe 5 segons la norma EN 60228 Aïllament: Poliolefina LSOH. Colors Roig i Negre. Reunit amb menys de 25 voltes /m Pantalla Cinta d'Alumini Mylar al conjunt cobertura 96% RFI. 300/500V. Fil de drenatge a pantalla per a connexió a terra. Coberta exterior: Poliolefina EVA LSZH (AS) Ignifuga Color exterior: VERMELL. Rmax:13.3 ?/Km. 75 Kg/km	1,000	x	1,27000 =	1,27000
				Subtotal:		1,27000	1,27000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01447
			COST DIRECTE				2,24887
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,24887

P-56	PG44-BIO5	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 2NA+2NC, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	Rend.: 1,000	107,58	€
------	-----------	---	---	--------------	--------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,310 /R x	26,04000 =	8,07240	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	22,18000 =	1,10900	
				Subtotal:		9.18140	9.18140

Materials		Quantitat	Unitat	Preu unitari	Preu total	Preu total
BG44-2R83	u	1,000	x	98,26000	=	98,26000
Contactor de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 2NA+2NC, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1						
				Subtotal:		98,26000
						98,26000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %		0,13772
COST DIRECTE						107,57912
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						107,57912

P-57	PG47-EOHS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	84,93	€
------	-----------	---	---	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	26,04000	=	5,98920
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	22,18000	=	4,43600
				Subtotal:				10,42520
								10,42520
Materials								
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,55000	=	0,55000
	BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	73,80000	=	73,80000
				Subtotal:				74,35000
								74,35000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,15638
			COST DIRECTE					84,93158
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					84,93158
P-58	PG4B-DX5E	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.:	1,000			277,72 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	26,04000	=	13,02000
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	22,18000	=	4,43600
				Subtotal:				17,45600
								17,45600
Materials								
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,50000	=	0,50000
	BG4L-09WZ	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	259,50000	=	259,50000
				Subtotal:				260,00000
								260,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,26184
			COST DIRECTE					277,71784
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					277,71784

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-59	PG4J-J007	u	Guardamotor termomagnètic tripolar(3P), tensió nominal d'ús fins a 690 V 50 MHz, control local per polsador, intensitat nominal 2,5 A, camp de regulació tèrmica d'1,60 a 2,50 A, categoria AC-3 segons UNE-EN 60947-4-1, poder de tall de 100 kA, graus de protecció IP20 i IK04, construcció segons norma UNE-EN 60947-4-1, muntat en carril DIN i amb les connexions fetes	Rend.: 1,000		119,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500 /R x	22,18000 =	11,09000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x	26,04000 =	13,02000	
				Subtotal:		24,11000	24,11000
Materials							
	BG4N-IZZXX	u	Guardamotor termomagnètic tripolar(3P), tensió nominal d'ús fins a 690 V 50 MHz, control local per polsador, intensitat nominal 2,5 A, camp de regulació tèrmica d'1,60 a 2,50 A, categoria AC-3 segons UNE-EN 60947-4-1, poder de tall de 100 kA, graus de protecció IP20 i IK04, construcció segons norma UNE-EN 60947-4-1, per a muntatge a carril DIN	1,000 x	94,68000 =	94,68000	
				Subtotal:		94,68000	94,68000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36165
				COST DIRECTE			119,15165
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			119,15165
P-60	PG84-EQ01	u	Posada en marxa i verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa equips de control, càrrega de programació, verificació de les regulacions, creació documentació tècnica necessària i formació a personal tècnic	Rend.: 1,000		6.918,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	169,000 /R x	40,94000 =	6.918,86000	
				Subtotal:		6.918,86000	6.918,86000
				COST DIRECTE			6.918,86000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6.918,86000
P-61	PG84-EQ02	u	Enginyeria de Supervisor i creació de les pantalles, bases de dades, alarmes del sistema, gràfiques i històrics i usuaris, verificació del sistema de gestió tècnica.	Rend.: 1,000		1.499,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	36,630	/R x	40,94000	=	1.499,63220
				Subtotal:				1.499,63220
								1.499,63220
								1.499,63220
								0,00000
								1.499,63220

P-62	PG84-EQ10	u	Caixa PVC Controlador sense borns, Transformador 24vcc i proteccions, així com conversor Mod-bus termòstats. Marca M3i controls o equivalent. Inclou material de muntatge i conexonat. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000				619,94	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	22,21000	=	33,31500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	26,04000	=	39,06000	
				Subtotal:				72,37500	72,37500
Materials									
	BG89-EQ10	u	Caixa PVC Controlador sense borns, Transformador 24vcc i proteccions, així com conversor Mod-bus termòstats.Marca M3i controls o equivalent. Inclou material de muntatge i conexonat. Totalment instal·lat i funcionant.	1,000	x	546,48000	=	546,48000	
				Subtotal:				546,48000	546,48000
									1,08563
									619,94063
									0,00000
									619,94063

P-63	PG84-EQ11	u	Actualització de 1250 punts proxy per al TONN8. Marca Trend Controls/M3 TONN-DEVICE-UP-25/M3 o equivalent. Totalment instal·lada i funcionant.	Rend.: 1,000				2.209,90	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	26,04000	=	39,06000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	22,21000	=	33,31500	
				Subtotal:				72,37500	72,37500
Materials									
	BG89-EQ11	u	Actualització de 1250 punts proxy per al TONN8. Marca Trend Controls/M3 TONN-DEVICE-UP-25/M3 o equivalent. Totalment instal·lada i funcionant.	1,000	x	2.136,44000	=	2.136,44000	
				Subtotal:				2.136,44000	2.136,44000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,08563
				COST DIRECTE			2.209,90063
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.209,90063
P-64	PG84-EQDO	u	Partida de direcció d'obra a justificat	Rend.: 1,000		5.506,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	134,500 /R x	40,94000 =	5.506,43000	
				Subtotal:		5.506,43000	5.506,43000
				COST DIRECTE			5.506,43000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.506,43000
	PG84-EQI1	u	Enginyeria de Supervisor i creació de les pantalles, bases de dades, alarmes del sistema, gràfiques i històrics i usuaris, verificació del sistema de gestió tècnica.	Rend.: 1,000		2.895,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	60,000 /R x	22,21000 =	1.332,60000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	60,000 /R x	26,04000 =	1.562,40000	
				Subtotal:		2.895,00000	2.895,00000
				COST DIRECTE			2.895,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.895,00000
P-65	PG84-EQVM	u	Partida alçada modificacions instal·lacions existent.	Rend.: 1,000		1.013,25	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	21,000 /R x	26,04000 =	546,84000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	21,000 /R x	22,21000 =	466,41000	
				Subtotal:		1.013,25000	1.013,25000
				COST DIRECTE			1.013,25000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.013,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-66	PG8Z-EQ01	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat	Rend.: 1,000		1,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010 /R x	22,21000 =	0,22210	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010 /R x	26,04000 =	0,26040	
				Subtotal:		0,48250	0,48250
Materials							
	BG88-EQ01	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,050 x	0,94000 =	0,98700	
				Subtotal:		0,98700	0,98700
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00724
				COST DIRECTE			1,47674
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,47674
P-67	PG8Z-EQ30	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 3x0,8 mm2 trenat i apantallat 100%, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat	Rend.: 1,000		1,68	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010 /R x	26,04000 =	0,26040	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010 /R x	22,21000 =	0,22210	
				Subtotal:		0,48250	0,48250
Materials							
	BG88-EQ30	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 3x0,8 mm2 trenat i apantallat 100%, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat	1,050 x	1,13000 =	1,18650	
				Subtotal:		1,18650	1,18650
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00724
				COST DIRECTE			1,67624
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,67624

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PM15-EQ02	u		Detector laser aspiració 2 canals per aspiració Classe A,B i C (5,15 i 32 orificis) model FAAST FLEX 1 canonada/sector. Cobertura fins a 1600m2. Interfície Bluetooth per a diagnòstic ràpid a través de dispositiu mòbil. Certificat EN54-20. 3 Rele per canal: Acció, alarma i averia 2n a 30v. Inclou part proporcional de material. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000		1.725,95	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000 /R x	22,21000 =	44,42000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000 /R x	26,04000 =	52,08000	
				Subtotal:		96,50000	96,50000
Materials							
	BM16-EQ02	u	Detector laser aspiració 2 canals per aspiració Classe A,B i C (5,15 i 32 orificis) model FAAST FLEX 1 canonada/sector. Cobertura fins a 1600m2. Interfície Bluetooth per a diagnòstic ràpid a través de dispositiu mòbil. Certificat EN54-20. 3 Rele per canal: Acció, alarma i averia 2n a 30v. Inclou part proporcional de material. Totalment instal·lat i funcionant.	1,000 x	1.628,00000 =	1.628,00000	
				Subtotal:		1.628,00000	1.628,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,44750
				COST DIRECTE			1.725,94750
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.725,94750
PM15-EQ09	u		Mòdul monitor 2 entrades	Rend.: 1,000		152,19	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300 /R x	22,21000 =	6,66300	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x	26,04000 =	7,81200	
				Subtotal:		14,47500	14,47500
Materials							
	BM16-EQ09	u	Mòdul monitor 2 entrades	1,000 x	137,50000 =	137,50000	
				Subtotal:		137,50000	137,50000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21713
				COST DIRECTE			152,19213
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			152,19213

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PM15-EQ13	u		Font d'alimentacio 3amp 24v amb caixa	Rend.: 1,000		194,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600 /R x	26,04000 =	15,62400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600 /R x	22,21000 =	13,32600	
			Subtotal:			28,95000	28,95000
Materials							
	BM16-EQ13	u	Font d'alimentacio 3amp 24v amb caixa	1,000 x	165,00000 =	165,00000	
			Subtotal:			165,00000	165,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,43425
			COST DIRECTE				194,38425
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				194,38425
PM15-EQ23	u		Bateria 12 v 2,3ah (yuc 12v2.3a)	Rend.: 1,000		28,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	22,21000 =	2,22100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	26,04000 =	2,60400	
			Subtotal:			4,82500	4,82500
Materials							
	BM16-EQ23	u	Bateria 12 v 2,3ah (yuc 12v2.3a)	1,000 x	23,65000 =	23,65000	
			Subtotal:			23,65000	23,65000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,07238
			COST DIRECTE				28,54738
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,54738
PM17-EQ08	u		Polsador d' alarma. Inclou petit material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000		116,16	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240 /R x	26,04000 =	6,24960	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240 /R x	22,21000 =	5,33040	
			Subtotal:			11,58000	11,58000
Materials							
	BM18-EQ08	u	Polsador d' alarma. Inclou petit material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	1,000 x	104,41000 =	104,41000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	104,41000		104,41000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17370
				COST DIRECTE			116,16370
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			116,16370
PM18-EQ02	u		Sirena amb flash. Inclou petit material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000			166,74 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240 /R x	26,04000 =	6,24960	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240 /R x	22,21000 =	5,33040	
				Subtotal:		11,58000	11,58000
Materials							
	BM19-EQ02	u	Sirena amb flash. Inclou petit material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant.	1,000 x	154,99000 =	154,99000	
				Subtotal:		154,99000	154,99000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17370
				COST DIRECTE			166,74370
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			166,74370
P-68	PN38-EC5U	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000			42,10 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	26,04000 =	5,20800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	22,21000 =	4,44200	
				Subtotal:		9,65000	9,65000
Materials							
	BN38-0XC8	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1 *, de 16 bar pressió nominal, de preu alt	1,000 x	32,31000 =	32,31000	
				Subtotal:		32,31000	32,31000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14475
				COST DIRECTE			42,10475
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,10475

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-69	PN38-EC61	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1*1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		56,98	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	26,04000 =	6,51000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	22,21000 =	5,55250	
				Subtotal:		12,06250	12,06250
Materials							
	BN38-0XBV	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1*1/4 *, de 16 bar pressió nominal, de preu alt	1,000 x	44,74000 =	44,74000	
				Subtotal:		44,74000	44,74000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18094
				COST DIRECTE			56,98344
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,98344
P-70	PN38-EC7H	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		30,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	26,04000 =	4,29660	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	22,21000 =	3,66465	
				Subtotal:		7,96125	7,96125
Materials							
	BN38-0XBZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4 *, de 16 bar pressió nominal, de preu alt	1,000 x	22,09000 =	22,09000	
				Subtotal:		22,09000	22,09000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11942
				COST DIRECTE			30,17067
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,17067
P-71	PN72-EQ01	u	Vàlvula de control de tres vies, Rang: 50:1, Taxa de fuga: 0,05%, kvs Carrera: 20 mm, vàlvula :D NS 20, 6,3 Kvs m3/h.Marca Trend Controls/M3 o equivalent, referencia V5013R1057. Inclou actuador, 20mm, 600N, flotant, 230V, funcionament manual. Marca Trend Controls/M3 o equivalent referencia ML6420A3015. Inclou material de muntatge i conexionat. Totalment instal·lat i	Rend.: 1,000		450,30	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	26,04000 =	13,02000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	22,21000 =	11,10500	
Subtotal:						24,12500	24,12500	
Materials								
	BN73-EQ01	u	Vàlvula de control de tres vies, Rang: 50:1, Taxa de fuga: 0,05%, kvs Carrera: 20 mm, vàlvula :D NS 20, 6,3 Kvs m3/h.Marca Trend Controls/M3 o equivalent, referencia V5013R1057. Inclou actuador, 20mm, 600N, flotant, 230V, funcionament manual. Marca Trend Controls/M3 o equivalent referencia ML6420A3015. Inclou material de muntatge i conexionat. Totalment instal·lat i funcionant.	1,000	x	425,81000 =	425,81000	
Subtotal:						425,81000	425,81000	
DESPESES AUXILIARS						1,50 %	0,36188	
COST DIRECTE							450,29688	
DESPESES INDIRECTES						0,00 %	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							450,29688	
P-72	PN72-EQ02	u	Vàlvula lineal, 3 vies, 6,5mm de carrera, 20mm DN, G3/4, 240kPa, 4Kvs.Marca Trend Controls/M3 o equivalent, referencia V5833A3017. Inclou actuador termoelectric lineal, 230 Vac/dc, NO. Marca Trend Controls/M3 o equivalent, referencia MT8-230-NO. Inclou material de muntatge i conexionat. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000			125,43	€
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	22,21000 =	11,10500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	26,04000 =	13,02000	
Subtotal:						24,12500	24,12500	
Materials								
	BN73-EQ02	u	Vàlvula lineal, 3 vies, 6,5mm de carrera, 20mm DN, G3/4, 240kPa, 4Kvs.Marca Trend Controls/M3 o equivalent, referencia V5833A3017. Inclou actuador termoelectric lineal, 230 Vac/dc, NO. Marca Trend Controls/M3 o equivalent, referencia MT8-230-NO. Inclou material de muntatge i conexionat. Totalment instal·lat i funcionant.	1,000	x	100,94000 =	100,94000	
Subtotal:						100,94000	100,94000	
DESPESES AUXILIARS						1,50 %	0,36188	
COST DIRECTE							125,42688	
DESPESES INDIRECTES						0,00 %	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							125,42688	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-73	PN72-EQ03	u	Vàlvula lineal, 3 vies, 6,5mm de carrera, 15mm de DN, G1/2, 250kPa, 1,6Kvs.Marca Trend Controls/M3 o equivalent referencia V5833A1045. Inclou actuator termoelectric lineal, 230 Vac/dc, NO. Marca Trend Controls/M3 o equivalent, referencia MT8-230-NO. Inclou material de muntatge i conexonat. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000		110,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	26,04000 =	13,02000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500 /R x	22,21000 =	11,10500	
				Subtotal:		24,12500	24,12500
Materials							
	BN73-EQ03	u	Vàlvula lineal, 3 vies, 6,5mm de carrera, 15mm de DN, G1/2, 250kPa, 1,6Kvs.Marca Trend Controls/M3 o equivalent referencia V5833A1045. Inclou actuator termoelectric lineal, 230 Vac/dc, NO. Marca Trend Controls/M3 o equivalent, referencia MT8-230-NO. Inclou material de muntatge i conexonat. Totalment instal·lat i funcionant.	1,000 x	86,48000 =	86,48000	
				Subtotal:		86,48000	86,48000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36188
				COST DIRECTE			110,96688
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			110,96688
P-74	PNC1-H90A	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, 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		82,91	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180 /R x	26,04000 =	4,68720	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180 /R x	22,21000 =	3,99780	
				Subtotal:		8,68500	8,68500
Materials							
	BNC1-H50D	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000 x	74,09000 =	74,09000	
				Subtotal:		74,09000	74,09000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13028
				COST DIRECTE			82,90528
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			82,90528

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-75	PNC1-H9OB	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, 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		94,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180 /R x	26,04000 =	4,68720	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180 /R x	22,21000 =	3,99780	
				Subtotal:		8,68500	8,68500
Materials							
	BNC1-H5O8	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000 x	85,73000 =	85,73000	
				Subtotal:		85,73000	85,73000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13028
				COST DIRECTE			94,54528
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			94,54528
P-76	PNC1-H9OC	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		134,98	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	26,04000 =	6,51000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	22,21000 =	5,55250	
				Subtotal:		12,06250	12,06250
Materials							
	BNC1-H5OA	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	122,74000 =	122,74000	
				Subtotal:		122,74000	122,74000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18094
				COST DIRECTE			134,98344
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			134,98344

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-77	PQN1-1DT01	m	Subministrament i instal·lació d'escala de gat metàl·lica vertical, fabricada en acer galvanitzat en calent, amb esglaons antilliscants, amplada mínima de 400 mm, separació entre esglaons de 250 mm, i barres laterals de protecció. Inclou cercols de seguretat (anell de protecció posterior) cada 2 metres, ancoratges a mur o estructura existent mitjançant tacs metàl·lics o soldadura, segons el cas, i acabats amb pintura anticorrosiva si s'escau. La partida inclou tots els materials, mitjans auxiliars, equips de protecció, transport, acopi, muntatge, proves de seguretat, i la mà d'obra necessària per a la correcta execució de l'element, segons normativa vigent de seguretat en el treball i especificacions del projecte.	Rend.: 1,000		5.002,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	16,000 /R x	25,58000 =	409,28000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	16,000 /R x	22,29000 =	356,64000	
				Subtotal:		765,92000	765,92000
Materials							
	BQN1-DT01	m	Subministrament i instal·lació d'escala de gat metàl·lica vertical, fabricada en acer galvanitzat en calent, amb esglaons antilliscants, amplada mínima de 400 mm, separació entre esglaons de 250 mm, i barres laterals de protecció. Inclou cercols de seguretat (anell de protecció posterior) cada 2 metres, ancoratges a mur o estructura existent mitjançant tacs metàl·lics o soldadura, segons el cas, i acabats amb pintura anticorrosiva si s'escau. La partida inclou tots els materials, mitjans auxiliars, equips de protecció, transport, acopi, muntatge, proves de seguretat, i la mà d'obra necessària per a la correcta execució de l'element, segons normativa vigent de seguretat en el treball i especificacions del projecte.	1,000 x	4.210,00000 =	4.210,00000	
				Subtotal:		4.210,00000	4.210,00000
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		26,80720
				COST DIRECTE			5.002,72720
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.002,72720

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 22/10/25

Pàg.: 228

Obra 01 Pressupost 20252486
 Capítol 01 DESMUNTATGES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P21GE-EQ01	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització per aigua tipus Split de paret o consola de terra, muntada superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Incloent treball previs. (P - 4)	36,71	23,000	844,33
2	P21GE-EQ02	u	Desmuntatge per a substitució, o per eliminació, d'unitat interior de climatització per aigua tipus conducte, muntada superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Incloent treball previs, incloent la retirada de part del conducte d'impulsió i retorn, fins a 2m2. (P - 5)	107,68	11,000	1.184,48
3	P21GC-EQ01	u	Desmuntatge de caixa de ventilació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 3)	48,94	5,000	244,70
TOTAL		Capitol	01.01			2.273,51

Obra 01 Pressupost 20252486
 Capítol 02 CLIMATITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PEJ8-EQ01	u	Fan-coil del tipus mural per treballar amb sistemes d'aigua a 2 tubs, fins a 2700 W de fred. Unitat en A.B.S. amb altes característiques mecàniques i resistència a l'envelliment; motor de ventilador DC sense escobretes, bateria d'aigua té una gran superfície de transferència de calor amb vàlvula de purga d'aire i vàlvula de purga d'aigua; equipat amb deflectors d'arrencada i paletes direccionals independents, l'aire de subministrament pot ser un espai distribuït i personalitzat per dirigir l'aire; totes les funcions controlades per la unitat de control remot LCD; fred, calor, tres velocitats del ventilador i el mode automàtic; reinici manual, funció de temporitzador. Inclou vàlvula desviadora de tres vies 230 V, amb actuador elèctric compacte, normalment tancada i equipada amb protecció, vàlvula de purga d'aire, control remot LCD, contacte net per a ON-OFF remot, entrada modbus, sabata de recollida i purga de condensats. Inclou placa electrònica que permet la integració amb termòstat extern. Mides 290 x 915 x 230 mm. Model MI 26A3 de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 35)	1.117,63	9,000	10.058,67
2	PEJ8-EQ02	u	Fan-coil del tipus mural per treballar amb sistemes d'aigua a 2 tubs, de fins a 4470 W de fred. Unitat en A.B.S. amb altes característiques mecàniques i resistència a l'envelliment; motor de ventilador DC sense escobretes, bateria d'aigua té una gran superfície de transferència de calor amb vàlvula de purga d'aire i vàlvula de purga d'aigua; equipat amb deflectors d'arrencada i paletes direccionals independents, l'aire de subministrament pot ser un espai distribuït i personalitzat per dirigir l'aire; totes les funcions controlades per la unitat de control remot LCD; fred, calor, tres velocitats del ventilador i el mode automàtic; reinici manual, funció de temporitzador. Inclou vàlvula desviadora de tres vies 230 V, amb actuador elèctric compacte, normalment tancada i equipada amb protecció, vàlvula de purga d'aire, control remot LCD, contacte net per a ON-OFF remot, entrada modbus, sabata de recollida i purga de condensats. Inclou placa electrònica que permet la integració amb termòstat extern. Mides 315 x 1072 x 230 mm. Model MI 42A3 de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 36)	1.371,83	3,000	4.115,49
3	PEJ2-EQ01	u	Fan-coil de consola vertical amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 3219 W de fred. Estructura de xapa galvanitzada amb capa de coberta en material pintat i detalls en ABS, complet amb aïllament termoacústic, amb filtre regenerable. Bateria d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes	804,83	4,000	3.219,32

PRESSUPOST

Data: 22/10/25

Pàg.: 229

			d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Instal·lació suspesa mural a paret. No inclou vàlvules. Entrada d'aire inferior i sortida superior. Inclou safata de condensats per instal·lació vertical. Mides 520 x 870 x 220mm. Model VE 43MB VMI de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 25)			
4	PEJ2-EQ02	u	Fan-coil de consola vertical amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 4579 W de fred. Estructura de xapa galvanitzada amb capa de coberta en material prepintat i detalls en ABS, complet amb aïllament termoacústic, amb filtre regenerable. Bateria d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Instal·lació suspesa mural a paret. No inclou vàlvules. Entrada d'aire inferior i sortida superior. Inclou safata de condensats per instal·lació vertical. Mides 520 x 1070 x 220mm. Model VE 53MB VMI de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 26)	846,83	5,000	4.234,15
5	PEJ2-EQ05	u	Fan-coil de consola vertical amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 5028 W de fred. Estructura de xapa galvanitzada amb capa de coberta en material prepintat i detalls en ABS, complet amb aïllament termoacústic, amb filtre regenerable. Bateria d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Instal·lació suspesa mural a paret. No inclou vàlvules. Entrada d'aire inferior i sortida superior. Inclou safata de condensats per instal·lació vertical. Mides 520 x 1070 x 220mm. Model VE 63MB VMI de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 28)	911,83	1,000	911,83
6	PEJ2-EQ03	u	Fan-coil de consola vertical amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 6815 W de fred. Estructura de xapa galvanitzada amb capa de coberta en material prepintat i detalls en ABS, complet amb aïllament termoacústic, amb filtre regenerable. Bateria d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Instal·lació suspesa mural a paret. No inclou vàlvules. Entrada d'aire inferior i sortida superior. Inclou safata de condensats per instal·lació vertical. Mides 520 X 1270 X 220mm. Model VE 83MB VMI de MAXA o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 27)	1.051,30	1,000	1.051,30
7	PEJ3-EQ01	u	Fan-coil de conductes horitzontal amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 4319 W de fred. Construcció de xapa galvanitzada completa amb aïllament, amb filtre regenerable. Bateria d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Presa d'aire posterior. Inclou safata de condensats per instal·lació de sèrie. Inclou filtre d'aire modificat per sortida superior. Mides 215 x 945 x 450mm. Model VE 63MB OIP de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2-K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 29)	1.294,86	2,000	2.589,72
8	PEJ3-EQ02	u	Fan-coil de conductes horitzontal amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 5123 W de fred. Construcció de xapa galvanitzada completa amb aïllament, amb filtre regenerable. Bateria d'intercanvi tèrmic de tres fileres en tubs de coure i aletes d'alumini amb tractament superficial hidròfil per a un ràpid drenatge del condensat. Presa d'aire posterior. Inclou safata de condensats per instal·lació de serie. Inclou filtre d'aire modificat per sortida superior. Mides 215 x 1145 x 450mm. Model VE 73MB IOP de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2-K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la	1.394,95	1,000	1.394,95

PRESSUPOST

Data: 22/10/25

Pàg.: 230

			distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 30)			
9	PEJ3-EQ05	u	Fan-coil de conductes horitzontal d'alta pressió amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 21076 W de fred. Entrada i sortida d'aire configurable a fàbrica per tant a replantejar en obra. Estructura autoportant de xapa galvanitzada gruixuda que la fa resistent a l'òxid, la corrosió, els agents químics, els dissolvents, els alifàtics i els alcohols. Panells autoportants i desmuntables; muntatge amb cargols autorroscants per a una inspecció/manteniment ràpid i senzill. Carcassa versió "S", (panell simple. Bateria d'intercanvi de calor d'alta eficiència fabricades amb tubs de coure i aletes d'alumini. Connexions estàndard situades a la dreta; sota comanda connexions a l'esquerra, segons replanteig a obra. Safata de drenatge en xapa galvanitzada i aïllament tèrmic extern amb un sol pendent per tal de garantir el drenatge òptim de condensats, amb orifici de drenatge d'Ø30mm. Placa de borns tipus "Mamut" IP20 instal·lat fora de la unitat al mateix costat de les connexions d'aigua. Inclou safata de condensats per instal·lació de serie. Inclou filtre d'aire PFA-S 240 de MAXA o equivalent, modificat per sortida superior. Mides 425 x 995 x 1160mm. Model HCNA S 240 de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,7812 \text{ m}^2\text{-K/W}$, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 33)	6.906,28	1,000	6.906,28
10	PEJ3-EQ03	u	Fan-coil horitzontal de conductes d'alta pressió, amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 10034 W de fred. Entrada d'aire per darrera i sortida per davant. Estructura autoportant de xapa galvanitzada amb aïllament termoacústic (versió S) amb orificis de fixació a sostre/paret, dimensions reduïdes i dimensions totals optimitzades. Safata de condensats de doble inclinació. Bateria d'intercanvi tèrmic d'alta eficiència en tub de coure i aletes d'alumini, connexions estàndard al costat dret. Connexions dreta o esquerra sota comanda, segons replanteig a obra Ventiladors centrífugs de doble aspiració amb pales de plàstic corbades cap a davant, perfil d'ala, gran diàmetre, muntats sobre suports elàstics i amortidors. La unitat està equipada amb una caixa de borns tipus "Mamut" IP20 muntada a l'exterior de la unitat. Inclou safata de condensats. Inclou filtre d'aire SFC-S 103/130/150 de MAXA o equivalent, modificat per sortida superior. Mides 250 x 1200 x 555. Model HCN S OIP 130 de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,7812 \text{ m}^2\text{-K/W}$, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 31)	2.709,80	1,000	2.709,80
11	PEJ3-EQ04	u	Fan-coil horitzontal de conductes d'alta pressió, amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 7937 W de fred. Entrada d'aire per darrera i sortida per davant. Estructura autoportant de xapa galvanitzada amb aïllament termoacústic (versió S) amb orificis de fixació a sostre/paret, dimensions reduïdes i dimensions totals optimitzades. Safata de condensats de doble inclinació. Bateria d'intercanvi tèrmic d'alta eficiència en tub de coure i aletes d'alumini, connexions estàndard al costat dret. Connexions dreta o esquerra sota comanda, segons replanteig a obra Ventiladors centrífugs de doble aspiració amb pales de plàstic corbades cap a davant, perfil d'ala, gran diàmetre, muntats sobre suports elàstics i amortidors. La unitat està equipada amb una caixa de borns tipus "Mamut" IP20 muntada a l'exterior de la unitat. Inclou safata de condensats. Inclou filtre d'aire SFC-S 103/130/150 de MAXA o equivalent, modificat per sortida superior. Mides 250 x 1200 x 555. Model HCN S OIP 103 de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,7812 \text{ m}^2\text{-K/W}$, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de	2.411,81	2,000	4.823,62

PRESSUPOST

Data: 22/10/25

Pàg.: 231

		vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 32)				
12	PEJ3-EQ06	u	Fan-coil horitzontal de conductes d'alta pressió, amb ventilador DC Brushless amb modulació 0-100%, de fins a 12425 W de fred. Entrada d'aire per darrera i sortida per davant. Estructura autoportant de xapa galvanitzada amb aïllament termoacústic (versió S) amb orificis de fixació a sostre/paret, dimensions reduïdes i dimensions totals optimitzades. Safata de condensats de doble inclinació. Bateria d'intercanvi tèrmic d'alta eficiència en tub de coure i aletes d'alumini, connexions estàndard al costat dret. Connexions dreta o esquerra sota comanda, segons replanteig a obra Ventiladors centrífugs de doble aspiració amb pales de plàstic corbades cap a davant, perfil d'ala, gran diàmetre, muntats sobre suports elàstics i amortidors. La unitat està equipada amb una caixa de borns tipus "Mamut" IP20 muntada a l'exterior de la unitat. Inclou safata de condensats. Inclou filtre d'aire SFC-S 136/170/200 de MAXA o equivalent, modificat per sortida superior. Mides 250 x 1600 x 555mm. Model HCN S OIP 170 de MAXA o equivalent. Inclou formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, fins a 3m2. Inclou fins a 4m de tub per a modificació de la distribució d'aigua. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 34)	3.228,57	1,000	3.228,57
13	PN38-EC7H	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 70)	30,17	44,000	1.327,48
14	PN38-EC5U	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 68)	42,10	10,000	421,00
15	PN38-EC61	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1*1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 69)	56,98	4,000	227,92
16	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de, roscat (P - 47)	19,83	8,000	158,64
17	PD1A-F120	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 15)	17,26	34,500	595,47
18	PNC1-H9OA	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 74)	82,91	24,000	1.989,84
19	PNC1-H9OB	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 75)	94,55	5,000	472,75
20	PNC1-H9OC	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 - 76)	134,98	2,000	269,96

TOTAL	Capítol	01.02	50.706,76
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost 20252486
Capítol	03	VENTILACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PEM4-EQ01	u	Unitat de recuperació d'aire per a cabals entre 225m3/h i 540 m3/h, construït amb panells sandvitx de 25mm de gruix i estructura de perfil·leria d'alumini amb unions de nylon d'alta resistència, fabricats en	2.211,83	6,000	13.270,98

EUR

PRESSUPOST

Data: 22/10/25

Pàg.: 232

			xapa d'acer galvanitzat prepintat exterior i acer galvanitzat interior, amb aïllament de llana mineral de 40 Kg/m3 de densitat. Recuperador a contraflux d'alta eficiència amb rendiments secs superiors al 73%, amb comporta de bypass per realitzar free cooling. Inclou grups motoventiladors PLUG FAN, motors EC tipus BRUSHLESS, amb un disseny optimitzat i sobredimensionat per minimitzar l'impacte acústic. Disponible en configuració vertical i horitzontal, i entrades i sortides d'aire, segons replanteig d'obra. Registre lateral per a tots els components, comprovar espais de manteniment a obra. Inclou etapes de filtració en impulsio i una en extracció, F6+F8 / F6. Comunicacions MODBUS RTU. Inclou pressòstat de filtre brut i sonda de pressió. Mides 330x620x1300mm. Model HRA500, de AIRLAN o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 43)			
2	PEM4-EQ02	u	Unitat de recuperació d'aire per a cabals entre 630m3/h i 810 m3/h, construït amb panells sandvitx de 25mm de gruix i estructura de perfil·leria d'alumini amb unions de nylon d'alta resistència, fabricats en xapa d'acer galvanitzat prepintat exterior i acer galvanitzat interior, amb aïllament de llana mineral de 40 Kg/m3 de densitat. Recuperador a contraflux d'alta eficiència amb rendiments secs superiors al 73%, amb comporta de bypass per realitzar free cooling. Inclou grups motoventiladors PLUG FAN, motors EC tipus BRUSHLESS, amb un disseny optimitzat i sobredimensionat per minimitzar l'impacte acústic. Disponible en configuració vertical i horitzontal, i entrades i sortides d'aire, segons replanteig d'obra. Registre lateral per a tots els components, comprovar espais de manteniment a obra. Inclou etapes de filtració en impulsio i una en extracció, F6+F8 / F6. Comunicacions MODBUS RTU. Inclou pressòstat de filtre brut i sonda de pressió. Mides 375x880x1510mm. Model HRA1000, de AIRLAN o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 44)	3.566,83	3,000	10.700,49
3	PEM4-EQ03	u	Unitat de recuperació d'aire per a cabals de 1125 m3/h, construït amb panells sandvitx de 25mm de gruix i estructura de perfil·leria d'alumini amb unions de nylon d'alta resistència, fabricats en xapa d'acer galvanitzat prepintat exterior i acer galvanitzat interior, amb aïllament de llana mineral de 40 Kg/m3 de densitat. Recuperador a contraflux d'alta eficiència amb rendiments secs superiors al 73%, amb comporta de bypass per realitzar free cooling. Inclou grups motoventiladors PLUG FAN, motors EC tipus BRUSHLESS, amb un disseny optimitzat i sobredimensionat per minimitzar l'impacte acústic. Disponible en configuració vertical i horitzontal, i entrades i sortides d'aire, segons replanteig d'obra. Registre lateral per a tots els components, comprovar espais de manteniment a obra. Inclou etapes de filtració en impulsio i una en extracció, F6+F8 / F6. Comunicacions MODBUS RTU. Inclou pressòstat de filtre brut i sonda de pressió. Mides 455x1020x1900mm. Model HRA1400, de AIRLAN o equivalent. Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 45)	4.675,54	1,000	4.675,54
4	PEM8-EQ01	u	Ventilador helicoidal per a 6300 m3/h a 40 Pa de 550W IV, en caixa fabricada en xapa d'acer galvanitzat amb aïllant tipus sandvitx de 50mm de gruix de llana de roca amb densitat de 70kg/m3. Construït amb hèlixs d'alumini, muntades segons el Multiflow System que permet un angle d'inclinació múltiple i un millor rendiment i el Serrated Concept, que millora les prestacions de les hèlixs en aspectes com el rendiment, l'eficiència energètica i la reducció del so. Mides 695x530x630mm, Model AXUS BOX WIND 4-560T-4 0.55 kW de Airhandling o equivalent. Inclou boca de bex i malla antiocells Inclou part proporcional de material de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 46)	1.478,69	1,000	1.478,69
5	PEKJ-EQ01	u	Reixa d'aletes mòbils horitzontals de 300x300mm. Fabricada en alumini extruït, preparada per fixació a paret. Model E-HO de Euroclima o equivalent. Inclou petit de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 38)	54,01	2,000	108,02
6	PEKJ-EQ02	u	Reixa d'aletes mòbils horitzontals de 300x200mm. Fabricada en alumini extruït, preparada per fixació a paret. Model E-HO de Euroclima o equivalent. Inclou petit de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 39)	46,76	6,000	280,56

EUR

PRESSUPOST

Data: 22/10/25

Pàg.: 233

7	PEKJ-EQ03	u	Reixa d'aletes mòbils horitzontals de 200x200mm. Fabricada en alumini extruït, preparada per fixació a paret. Model E-HO de Euroclima o equivalent. Inclou petit de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 40)	41,57	2,000	83,14
8	PEKK-EQ04	u	Reixeta amb una fila d'aletes mòbils verticals de 225x75mm ,fabricada amb perfils especials d' alumini extruït que permeten adaptar la reixeta a conducte circular de qualsevol diàmetre.Model E-VOCA de Euroclima o equivalent. Inclou petit de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 41)	46,94	8,000	375,52
9	PEKK-EQ05	u	Desmuntatge, emmagatzematge de conjunt de regulador de cabal i reixa d'un local per tornar a muntar en un altre espai de l'obra . Inclou petit de muntatge. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 42)	58,73	2,000	117,46
10	PEK4-AET8	u	Modificació del rang de regulador de cabal de ventilació instal·lat segons plànols. (P - 37)	14,68	32,000	469,76
11	PE53-4UFM	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2-K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (P - 20)	32,49	26,400	857,74
12	PE421-492D	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm, muntat superficialment (P - 17)	38,27	82,800	3.168,76
13	PE421-492F	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm, muntat superficialment (P - 18)	60,49	12,600	762,17
14	PE421-495P	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm, muntat superficialment (P - 19)	66,18	23,400	1.548,61
15	PE63-6PFS	m2	Aïllament tèrmic amb Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (P - 22)	66,94	99,420	6.655,17
16	PE63-6PFU	m2	Aïllament tèrmic amb Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 50 mm de gruix, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (P - 23)	140,67	17,600	2.475,79
17	PE41-3908	m	Tub flexible amb Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster i feltre de llana mineral de vidre de 203 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 16)	10,48	9,600	100,61
18	PE54-35DQ	m2	Formació de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (P - 21)	41,04	14,400	590,98
19	PD1A-F120	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 15)	17,26	30,000	517,80

TOTAL	Capítol	01.03	48.237,79
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost 20252486
Capítol	04	CONTROL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PEVC-EQ01	u	Termòstat FCU 2/4 tubs 240V, Modbus, carcassa negra, ventilador EC, vàlvules modulants. Marca Trend Controls/M3 o equivalent referencia WTS6B4BMB/N/M3.Inclou caixa de superfície. Inclou material de muntatge i conexonat. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 48)	141,03	31,000	4.371,93

PRESSUPOST

Data: 22/10/25

Pàg.: 234

2	PEVC-EQ02	u	Sensor de temperatura, TR21, NTC de 20K Ohm, no lineal. Marca Trend Controls/M3 o equivalent, referencia TR21/U/M3. Inclou material de muntatge i conexonat. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 49)	51,84	3,000	155,52
3	PG84-EQ10	u	Caixa PVC Controlador sense borns, Transformador 24vcc i proteccions, així com conversor Mod-bus termòstats. Marca M3i controls o equivalent. Inclou material de muntatge i conexonat. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 62)	619,94	1,000	619,94
4	PG84-EQ11	u	Actualització de 1250 punts proxy per al TONN8. Marca Trend Controls/M3 TONN-DEVICE-UP-25/M3 o equivalent. Totalment instal·lada i funcionant. (P - 63)	2.209,90	1,000	2.209,90
5	PG84-EQ01	u	Posada en marxa i verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa equips de control, càrrega de programació, verificació de les regulacions, creació documentació tècnica necessària i formació a personal tècnic (P - 60)	6.918,86	1,000	6.918,86
6	PG84-EQ02	u	Enginyeria de Supervisor i creació de les pantalles, bases de dades, alarmes del sistema, gràfiques i històrics i usuaris, verificació del sistema de gestió tècnica. (P - 61)	1.499,63	1,000	1.499,63
7	PN72-EQ01	u	Vàlvula de control de tres vies, Rang: 50:1, Taxa de fuga: 0,05%, kvs Carrera: 20 mm, vàlvula :D NS 20, 6,3 Kvs m3/h.Marca Trend Controls/M3 o equivalent, referencia V5013R1057. Inclou actuator, 20mm, 600N, flotant, 230V, funcionament manual. Marca Trend Controls/M3 o equivalent referencia ML6420A3015. Inclou material de muntatge i conexonat. Totalment instal·lat i (P - 71)	450,30	2,000	900,60
8	PN72-EQ02	u	Vàlvula lineal, 3 vies, 6,5mm de carrera, 20mm DN, G3/4, 240kPa, 4Kvs.Marca Trend Controls/M3 o equivalent, referencia V5833A3017. Inclou actuator termoelectric lineal, 230 Vac/dc, NO. Marca Trend Controls/M3 o equivalent, referencia MT8-230-NO. Inclou material de muntatge i conexonat. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 72)	125,43	8,000	1.003,44
9	PN72-EQ03	u	Vàlvula lineal, 3 vies, 6,5mm de carrera, 15mm de DN, G1/2, 250kPa, 1,6Kvs.Marca Trend Controls/M3 o equivalent referencia V5833A1045. Inclou actuator termoelectric lineal, 230 Vac/dc, NO. Marca Trend Controls/M3 o equivalent, referencia MT8-230-NO. Inclou material de muntatge i conexonat. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 73)	110,97	9,000	998,73
10	PG8Z-EQ30	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 3x0,8 mm2 trenat i apantallat 100%, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 67)	1,68	432,900	727,27
11	PG8Z-EQ01	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 66)	1,48	888,000	1.314,24
12	PG33-E4WL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x1,5 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 - 53)	3,62	432,900	1.567,10
13	PG2N-EUKN	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 51)	1,54	201,600	310,46
14	PG12-DHFC	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 50)	27,58	40,000	1.103,20
15	PG2P-6SZ6	m	Tub rigid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 52)	3,69	300,300	1.108,11
TOTAL Capítol			01.04			24.808,93

PRESSUPOST

Data: 22/10/25

Pàg.: 235

Capítol 05 ELECTRICITAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG4B-DX5E	u	Interrupitor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 58)	277,72	2,000	555,44
2	PG47-EOHS	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 57)	84,93	1,000	84,93
3	PG4J-J007	u	Guardamotor termomagnètic tripolar(3P), tensió nominal d'ús fins a 690 V 50 MHz, control local per polsador, intensitat nominal 2,5 A, camp de regulació tèrmica d'1,60 a 2,50 A, categoria AC-3 segons UNE-EN 60947-4-1, poder de tall de 100 kA, graus de protecció IP20 i IK04, construcció segons norma UNE-EN 60947-4-1, muntat en carril DIN i amb les connexions fetes (P - 59)	119,15	1,000	119,15
4	PG44-BIO5	u	Contactador de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 2NA+2NC, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 56)	107,58	1,000	107,58
5	PG33-E50N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 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 - 54)	5,80	312,000	1.809,60
6	PG33-E756	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 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 tub (P - 55)	4,13	205,000	846,65
7	PG2N-EUKN	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 51)	1,54	235,000	361,90
8	PG12-DHFC	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 50)	27,58	46,000	1.268,68
9	PG2P-6SZ6	m	Tub rígida de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 52)	3,69	155,000	571,95

TOTAL	Capítol	01.05	5.725,88
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 20252486
Capítol	06	OBRA CIVIL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P6125-EQ01	m2	Formació de xemeneia d'obra, de fins a 60x60cm, des del terra de la sota coberta a teulada amb paret recolzada de maó, per pas de tub d'acer galvanitzat per ventilació, inclou encontre de vessant de teulat amb la xemeneia i enderroc de la coberta. Inclou barret circular segons acabat actual. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 8)	485,41	6,000	2.912,46
2	P6125-EQ02	m2	Sortida de tub de ventilació quadre de fins a 600x600 mm per coberta de teula, per pas de tub d'acer galvanitzat per ventilació, inclou encontre de vessant de teulat amb conducte i enderroc de la coberta. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 9)	143,82	1,000	143,82

EUR

PRESSUPOST

Data: 22/10/25

Pàg.: 236

3	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 2)	67,64	8,000	541,12
4	P81G-611F	m2	Pintat de paraments enguixats amb pintura acrílica antihumitat, prèvia neteja amb lleixiu dissolt en aigua i producte fungicida (P - 10)	12,41	3,000	37,23
5	P81R-HBYK	u	Reposició d'enguixat de fins a 0,25 m2 en paret o sostre pla (P - 11)	31,53	3,000	94,59
6	P2146-DJ3W	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1)	78,67	3,000	236,01
7	P2R6-4I4B	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 6)	11,93	16,916	201,81
8	P2RA-EU5P	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 7)	23,94	15,988	382,75
9	PEH1-EQMA	U	Partida de mitjans auxiliars per elevació d'equips (P - 24)	800,44	1,000	800,44
10	PG84-EQVM	u	Partida alçada modificacions instal·lacions existent. (P - 65)	1.013,25	1,000	1.013,25
11	PQN1-1DT01	m	Subministrament i instal·lació d'escala de gat metàl·lica vertical, fabricada en acer galvanitzat en calent, amb esglaons antiliscants, amplada mínima de 400 mm, separació entre esglaons de 250 mm, i barres laterals de protecció. Inclou cèrcols de seguretat (anell de protecció posterior) cada 2 metres, ancoratges a mur o estructura existent mitjançant tacs metàl·lics o soldadura, segons el cas, i acabats amb pintura anticorrosiva si s'escau. La partida inclou tots els materials, mitjans auxiliars, equips de protecció, transport, acopi, muntatge, proves de seguretat, i la mà d'obra necessària per a la correcta execució de l'element, segons normativa vigent de seguretat en el treball i especificacions del projecte. (P - 77)	5.002,73	1,000	5.002,73

TOTAL	Capítol	01.06	11.366,21
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost 20252486
Capítol	07	LEGALITZACIÓ I SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG84-EQDO	u	Partida de direcció d'obra a justificat (P - 64)	5.506,43	1,000	5.506,43
2	PALGEQBT	U	Legalització de la modificació de la instal·lació elctrica, segons el reglament d'instal·lacions de Baixa tensió. Inclou projecte i certificat final de la instal·lació visat, plànols as-built, registre a l'oficina de gestió empresarial i taxes. (P - 12)	800,00	1,000	800,00
3	PALGEQLG	U	Legalització de la modificació de la instal·lació de climatització i ventilació, segons el reglament d'instal·lacions tèrmiques dels edificis. Inclou projecte i certificat final de la instal·lació visat, plànols as-built, registre a l'oficina de gestió empresarial i taxes. (P - 13)	1.200,00	1,000	1.200,00
4	PALGEQSS	U	Prartida alçada per la implenatació de mesures de seguretat i salut a l'obra (P - 14)	1.800,00	1,000	1.800,00
TOTAL	Capítol	01.07				9.306,43

PRESSUPOST

Data: 22/10/25

Pàg.: 237

RESUM DEL PRESSUPOST

Substitució de clima i ventilació de la zona de l'hospital de dia de l'Edifici Til·lers

Capítol	01.01	DESMUNTATGES	2.273,51 €
Capítol	01.02	CLIMATITZACIÓ	50.706,76 €
Capítol	01.03	VENTILACIÓ	48.237,79 €
Capítol	01.04	CONTROL	24.808,93 €
Capítol	01.05	ELECTRICITAT	5.725,88 €
Capítol	01.06	OBRA CIVIL	11.366,21 €
Capítol	01.07	LEGALITZACIO I SEURETAT I SALUT	9.306,43 €
		Pressupost d'execució de contracte	152.425,51 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	152.425,51 €
6 % Benefici industrial SOBRE 152.425,51 €.....	9.145,53 €
13 % Despeses generals SOBRE 152.425,51 €.....	19.815,32 €
Subtotal	181.386,36 €
21 % IVA SOBRE 181.386,36 €.....	38.091,13 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	219.477,49 €

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a (DOS-CENT DINOU MIL QUATRE-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA NOU CÈNTIMS)

PLÀNOLS

ÍNDEX DE PLÀNOLS

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

P-1 Situació i emplaçament

INSTAL·LACIONS

P-2 Planta estat actual climatització i ventilació

P-3 Planta proposta climatització i ventilació

P-4 Taules de climatització i ventilació

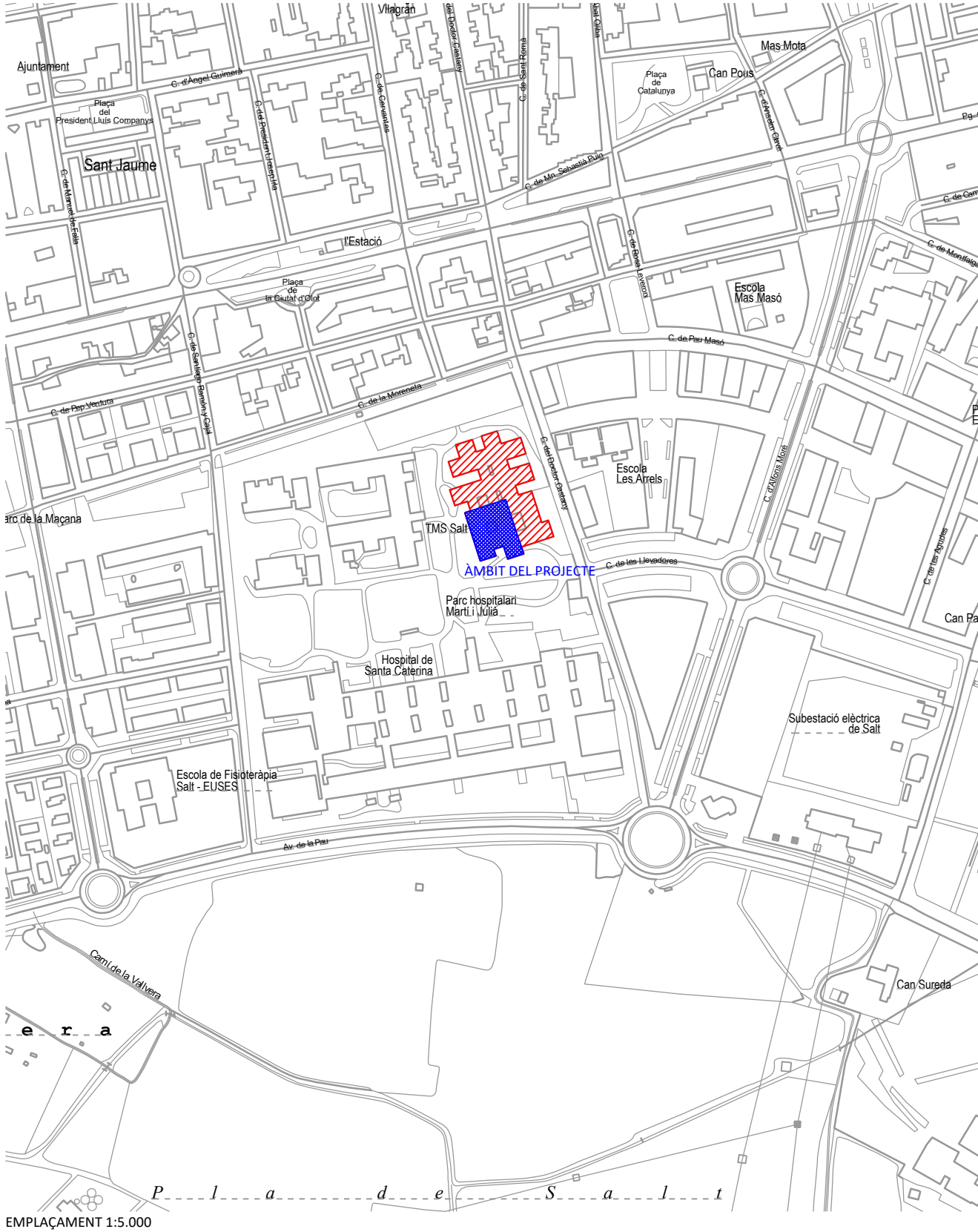
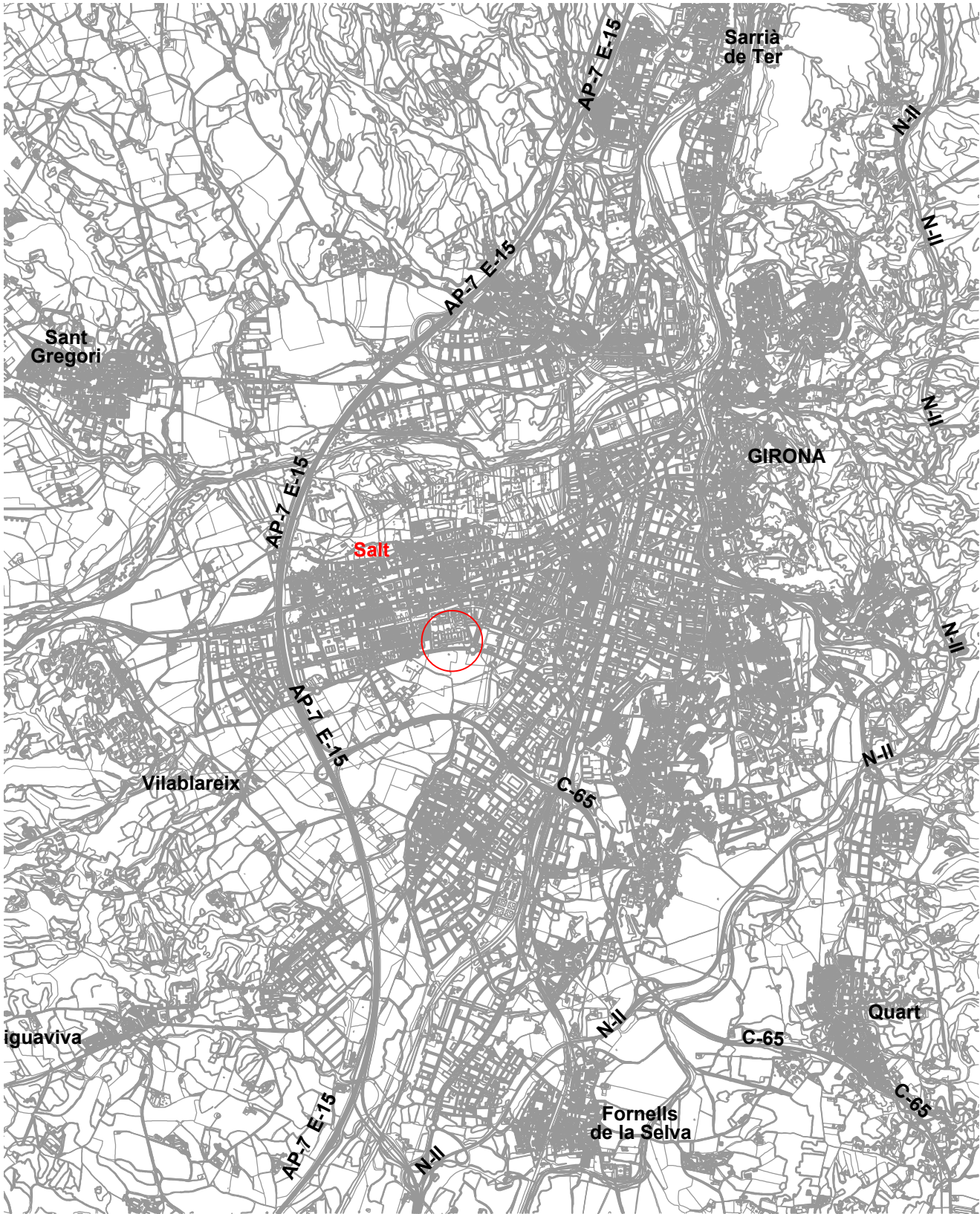
P-5 Detalls climatització

P-6 Detalls ventilació

P-7 Esquema unifilar electricitat

P-8 Esquema de control

P-9 Detall escala emergència



C/ WILLY BRANDT, 21
17190 SALT
Telf. 972 21 55 50
www.ditecsa.com
ditecsa@ditecsa.com



Titular

INSTITUT D'ASSISTÈNCIA SANITÀRIA
HOSPITAL SANTA CATERINA (SALT)

Situació

Carrer del Doctor Castany s/n
Salt, Girona (17190)

Projecte

Projecte executiu per a la substitució de la instal·lació
de climatització i ventilació de la zona d'hospital de dia
de l'edifici Tilers, Hospital Santa Caterina (Salt)

MÀRIUS LLEDÓ SALVADOR

ENGINEYRA TÈCNIC INDUSTRIAL
Col·legiat n° 17.168G

L'Enginyer/a

Plànol

SITUACIÓ I EMLAÇAMENT

Dibuixat: Oriol
Revisat: Màrius
Aprovat: Màrius
Data: 22.10.25
Referència: 15776

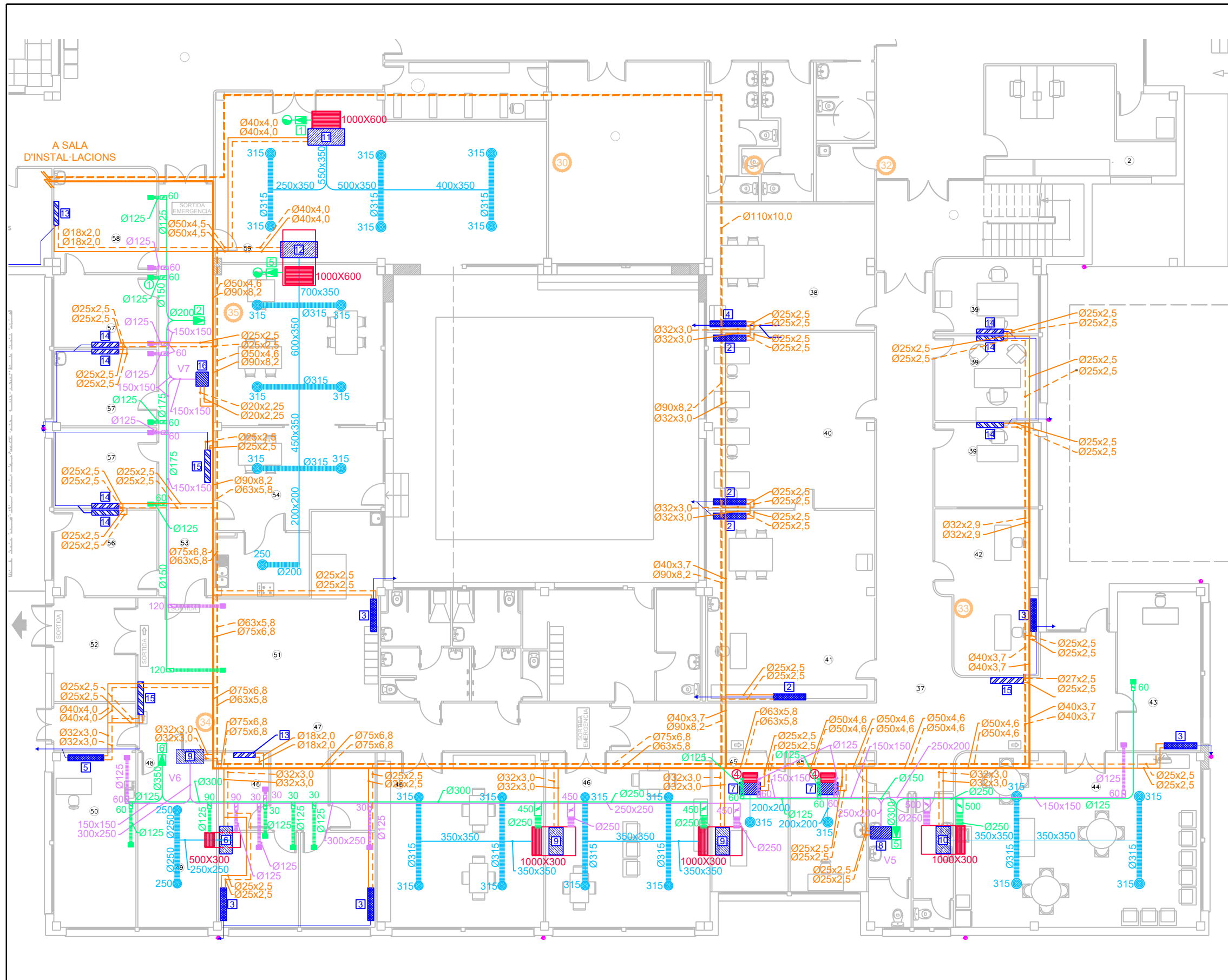
Escala:
S/E



P-1

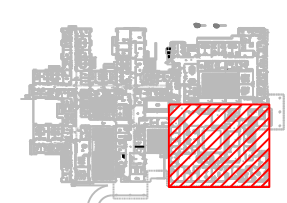
REV. 0

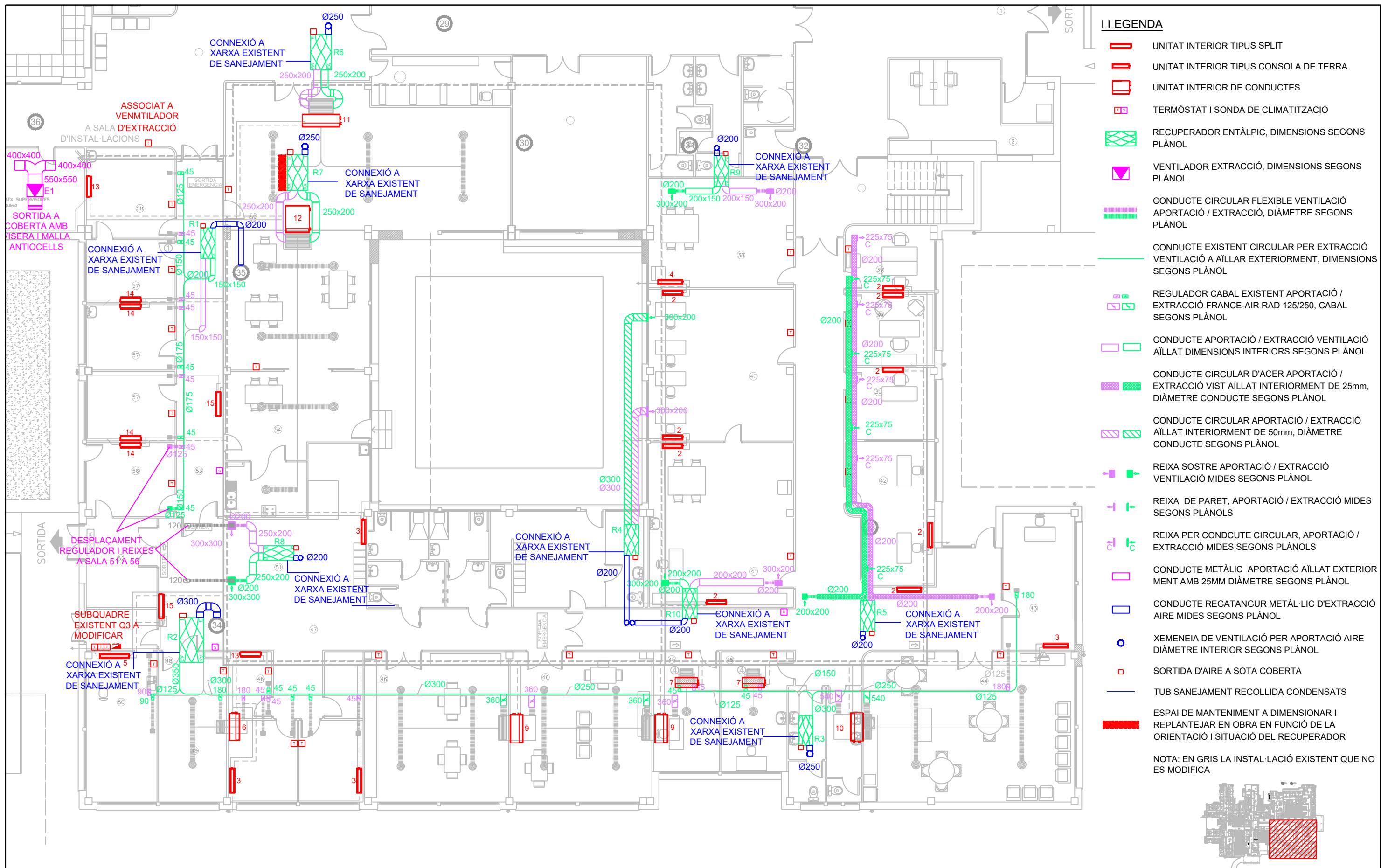
La propietat intel·lectual d'aquest document és de GRUP DITECSA. Queda prohibida qualsevol
reproducció sense el seu exprés consentiment, i l'ús de la informació derivada del mateix per a
propòsits diferents als previstos (Llei 1/96 de 12-04-1996).



LLEENDA

- UNITAT INTERIOR TIPUS SPLIT
- UNITAT INTERIOR TIPUS CONSOLA DE TERRA
- UNITAT INTERIOR DE CONDUCTES
- TUB SANEJAMENT RECOLLIDA CONDENSATS
- TUB DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA DE CLIMATITZACIÓ PER IMPULSIÓ I RETURN
- REIXA DE RETURN DE LAMES FIXES FRANCE-AIR MODEL GAC-81. MIDA SEGONS PLÀNOLS
- PLENUM DE RETURN DE CLIMATITZACIÓ
- DIFUSOR CIRCULAR FRANCE-AIR MODEL DAU-43+RFR49+PM xxx. MIDA SEGONS PLÀNOL
- CONDUCTE CIRCULAR FLEXIBLE CLIMATITZACIÓ
- CONDUCTE RECTANGULAR PER CLIMATITZACIÓ
- VENTILADOR PER EXTRACIÓ
- BOQUES ALUMINI APORTACIÓ / EXTRACCIÓ FRANCE-AIR TMP 125.
- REGULADOR CABAL APORTACIÓ / EXTRACCIÓ FRANCE-AIR RAD 125, CABAL SEGONS PLÀNOL.
- REGULADOR CABAL APORTACIÓ / EXTRACCIÓ FRANCE-AIR RAD 250, CABAL SEGONS PLÀNOL.
- CONDUCTE RECTANGULAR PER VENTILACIÓ
- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC
- CONDUCTE CIRCULAR FLEXIBLE PER APORTACIÓ I EXTRACCIÓ VENTILACIÓ
- BAIXANT DE SANEJAMENT
- XEMENEIA DE VENTILACIÓ





Titular

INSTITUT D'ASSISTÈNCIA SANITÀRIA
HOSPITAL SANTA CATERINA (SALT)

Situació

Carrer del Doctor Castany s/n
Salt, Girona (17190)

Projecte

Projecte executiu per a la substitució de la instal·lació
de climatització i ventilació de la zona d'hospital de dia
de l'edifici Tilers, Hospital Santa Caterina (Salt)

MÀRIUS LLEDÓ SALVADOR

ENGINYERA TÈCNIC INDUSTRIAL
Col·legiat n° 17.168G

L'Enginyer/a

Plànol

PLANTA PROPOSTA
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

P-3

REV. 0

Dibuixat: Oriol
Revisat: Màrius
Aprobat: Màrius
Data: 22.10.25
Referència: 15776

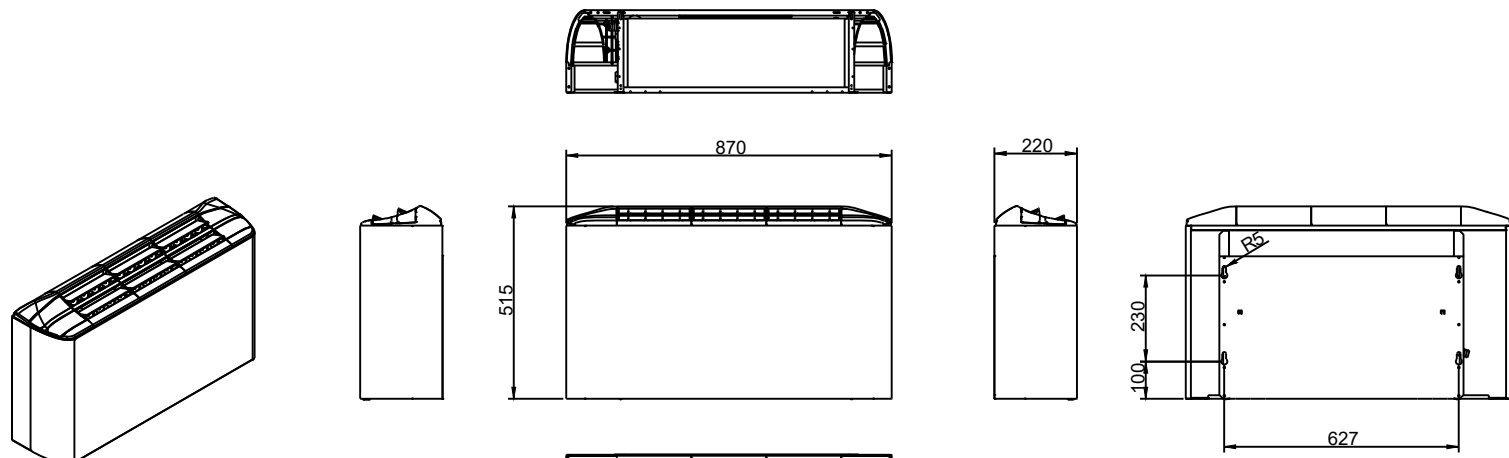
Escala:
1:150

0 1 2

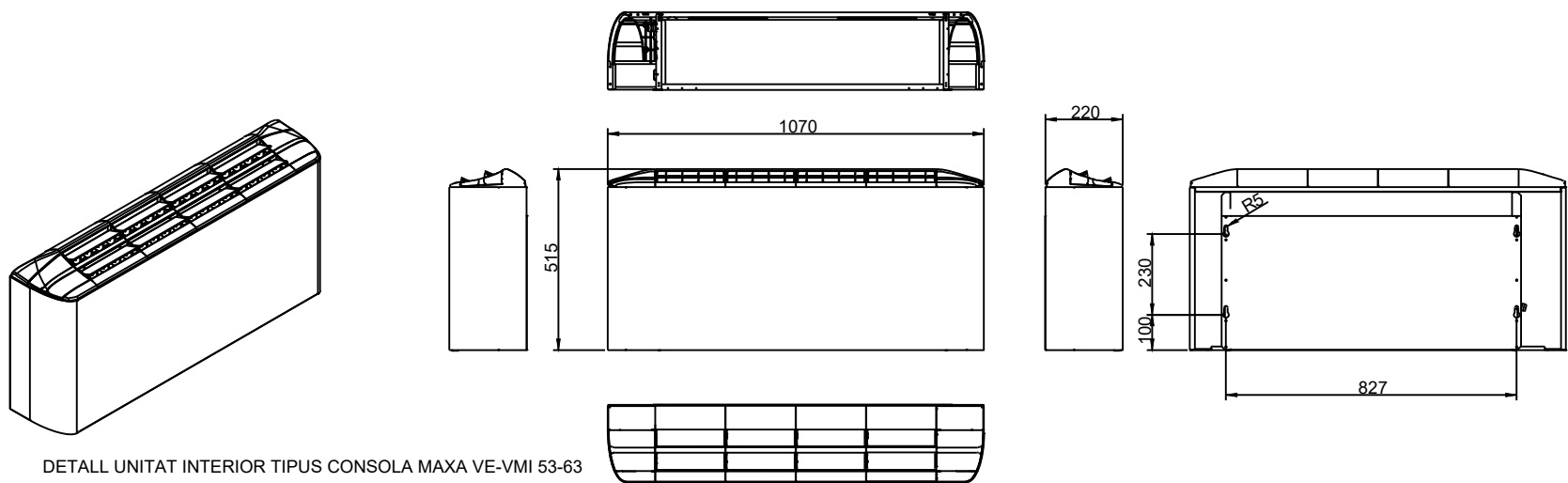
			UNITATS INTERIORS DE CLIMATITZACIÓ EXISTENTS							UNITATS INTERIORS CLIMATITZACIÓ PROJECTE						
Espai	Càrrega de Fred (W)	Codi equip	Quantitat	Tipus d'equip	Marca	Cabal aire	Capacitat de Fred (W)	Capacitat de Fred total (W)	Cabal d'aigua	Tipus d'equip	Marca	Cabal aire MÀX	Capacitat de Fred MÀX	DIMENSIONS alt x amplada x fondària (mm)	Nivell de soroll MÀX	Cabal d'aigua
DESPATX 04 (58)	1415	13	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-21	380m³/h	1900	1900	327l/h	SPILT DE PARET	MAXA MI 26A3	492m³/h	2700 W	290 x 915 x 230	32 dB	480l/h
DESPATX 03 (57)	1871	14	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-31	440m³/h	2400	2400	464l/h	SPILT DE PARET	MAXA MI 26A3	492m³/h	2700 W	290 x 915 x 230	32 dB	480l/h
DESPATX 02 (57)	1871	14	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-31	440m³/h	2400	2400	464l/h	SPILT DE PARET	MAXA MI 26A3	492m³/h	2700 W	290 x 915 x 230	32 dB	480l/h
DESPATX 01 (57)	1871	14	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-31	440m³/h	2400	2400	464l/h	SPILT DE PARET	MAXA MI 26A3	492m³/h	2700 W	290 x 915 x 230	32 dB	480l/h
TAQUILLES (56)	1988	14	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-31	440m³/h	2400	2400	464l/h	SPILT DE PARET	MAXA MI 26A3	492m³/h	2700 W	290 x 915 x 230	32 dB	480l/h
MENJADOR-OFFICE (54)	16650	12	1	FANCOIL CONDUCTES	AERMEC TS 74	4200m³/h	21400	21400	2970l/h	FANCOIL CONDUCTES	MAXA HCNA 240	4274 m³/h	21076 W	425 x 995 x 1160	30 dB	3355l/h
PASSADÍS (53)	2543	15	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-40	890m³/h	4600	4600	791l/h	SPILT DE PARET	MAXA MI 42A3	862m³/h	4470 W	315 x 1072 x 230	38 dB	770l/h
SALA D'ESTAR+PAS (51+47)	7082	3	1	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-50	720m³/h	4190	8790	721l/h	CONSOLA DE TERRA	MAXA VMI 53M	1018m³/h	4579 W	520 x 1070 x 220	45 dB	645l/h
		15	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-40	890m³/h	4600		791l/h	SPILT DE PARET	MAXA MI 42A3	862m³/h	4470 W	315 x 1072 x 230	38 dB	770l/h
SALA EQUIP (50)	4924	5	1	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-82	920m³/h	6350	6350	1189l/h	CONSOLA DE TERRA	MAXA VMI 83M	1187m³/h	6815 W	520 X 1270 X 220	46 dB	1104l/h
SALA TALLER (49)	2850	6	1	FANCOIL CONDUCTES	AERMEC FCX PO 54	720m³/h	4970	4970	791l/h	FANCOIL CONDUCTES	MAXA VE 73 OIP	920m³/h	5123 W	215 x 1145 x 450	46 dB	811l/h
MAGATZEM TRASTER	1082	13	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-21	380m³/h	1900	1900	1510l/h	SPILT DE PARET	MAXA MI 26A3	492m³/h	2700 W	290 x 915 x 230	32 dB	480l/h
DESPATX 5 (46A)	2104	3	1	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-50	720m³/h	4190	4190	1510l/h	CONSOLA DE TERRA	MAXA VMI 53M	1018m³/h	4579 W	520 x 1070 x 220	45 dB	645l/h
DESPATX 6 (46A)	1960	3	1	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-50	720m³/h	4190	4190	1510l/h	CONSOLA DE TERRA	MAXA VMI 53M	1018m³/h	4579 W	520 x 1070 x 220	45 dB	645l/h
SALA ACTIVITATS 1 (46)	7418	9	1	FANCOIL CONDUCTES	AERMEC TS 23	930m³/h	7900	7900	1510l/h	FANCOIL CONDUCTES	MAXA HCN 103	1407m³/h	7937 W	250 x 1200 x 555	30 dB	1304l/h
SALA ACTIVITATS 2 (46)	7418	9	1	FANCOIL CONDUCTES	AERMEC TS 23	930m³/h	7900	7900	1510l/h	FANCOIL CONDUCTES	MAXA HCN 103	1407m³/h	7937 W	250 x 1200 x 555	30 dB	1304l/h
DESPATX EDUCADORS (45)	3556	7	1	FANCOIL CONDUCTES	AERMEC FCX PO 44	600m³/h	4450	4450	561l/h	FANCOIL CONDUCTES	MAXA VE 63 OIP	799 m³/h	4319 W	215 x 945 x 450	45 dB	629l/h
DESPATX INFERMERIA (45)	3556	7	1	FANCOIL CONDUCTES	AERMEC FCX PO 44	600m³/h	4450	4450	561l/h	FANCOIL CONDUCTES	MAXA VE 63 OIP	799 m³/h	4319 W	215 x 945 x 450	45 dB	629l/h
MENJADOR-SALA POLIVALENT (44)	7704	10	1	FANCOIL CONDUCTES	AERMEC TS 34	1600m³/h	9600	9600	1510l/h	FANCOIL CONDUCTES	MAXA HCN 130	1564m³/h	10034 W	250 x 1200 x 555	30 dB	1650l/h
AULA PSICOLOGIA (43)	3647	3	1	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-50	720m³/h	4190	4190	721l/h	CONSOLA DE TERRA	MAXA VMI 53M	1018m³/h	4579 W	520 x 1070 x 220	45 dB	645l/h
DESPATX 1 - COORDI. SERVEI (39)	2424	14	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-31	440m³/h	2400	2400	464l/h	SPILT DE PARET	MAXA MI 26A3	492m³/h	2700 W	290 x 915 x 230	32 dB	480l/h
DESPATX 2 - PSICOLEG (39)	2424	14	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-31	440m³/h	2400	2400	464l/h	SPILT DE PARET	MAXA MI 26A3	492m³/h	2700 W	290 x 915 x 230	32 dB	480l/h
DESPATX 3 - PSIQUIATRE (39)	2424	14	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-31	440m³/h	2400	2400	464l/h	SPILT DE PARET	MAXA MI 26A3	492m³/h	2700 W	290 x 915 x 230	32 dB	480l/h
DESPATX 4 - PSICOLEG (42)	3075	3	1	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-50	720m³/h	4190	4190	721l/h	CONSOLA DE TERRA	MAXA VMI 53M	1018m³/h	4579 W	520 x 1070 x 220	45 dB	645l/h
SALA ACTIVITATS (41)	4712	2	2	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-42	600m³/h	3400	6800	585l/h	CONSOLA DE TERRA	MAXA VMI 43M	627m³/h	3219 W	520 x 870 x 220	47 dB	519l/h
GIMNÀS-PSICOMOTRICITAT (59)	12905	11	1	FANCOIL CONDUCTES	AERMEC TS 46	2400m³/h	13300	13300	2420l/h	FANCOIL CONDUCTES	MAXA HCN 170	1891m³/h	12425 W	250 x 1600 x 555	30 dB	1996l/h
SALA REUNIONS (38)	3965	4	1	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-62	920m³/h	4860	4860	836l/h	CONSOLA DE TERRA	MAXA VMI 63M	1022m³/h	5028 W	520 x 1070 x 220	45 dB	731l/h
MENJADOR TERAPEÙTIC (40)	5576	2	2	CONSOLA DE TERRA	AERMEC FCX-42	600m³/h	3400	6800	585l/h	CONSOLA DE TERRA	MAXA VMI 43M	627m³/h	3219 W	520 x 870 x 220	47 dB	519l/h
ZONA DE PAS (37)	7035	15	1	SPILT DE PARET	AERMEC FCW-40	890m³/h	4600	4600	791l/h	SPILT DE PARET	MAXA MI 42A3	862m³/h	4470 W	315 x 1072 x 230	38 dB	770l/h

UNITATS DE VENTILACIÓ EXISTENTS							
Codi	Referència	Cabal màxim	Potència	DIMENSIONS	CONSUM	NIVELL DE SOROLL (dBA)	PÉRDUA DE CÀRREGA
1	S&P TD 350/125	350m³/h	27 W	474x243x237mm	30 W	28	90 Pa (Vel màx)
2	S&P TD 500/150-160	550m³/h	59 W	505x243x237mm	26 W	29	120 Pa (Vel màx)
5	S&P CVB 900/200	840 m³/h	175 W	176x176x132mm	16 W	34	38 Pa
6	S&P CVB 240/180-N-120W	1170 m³/h	200 W	205x205x153mm	24 W	37	38 Pa

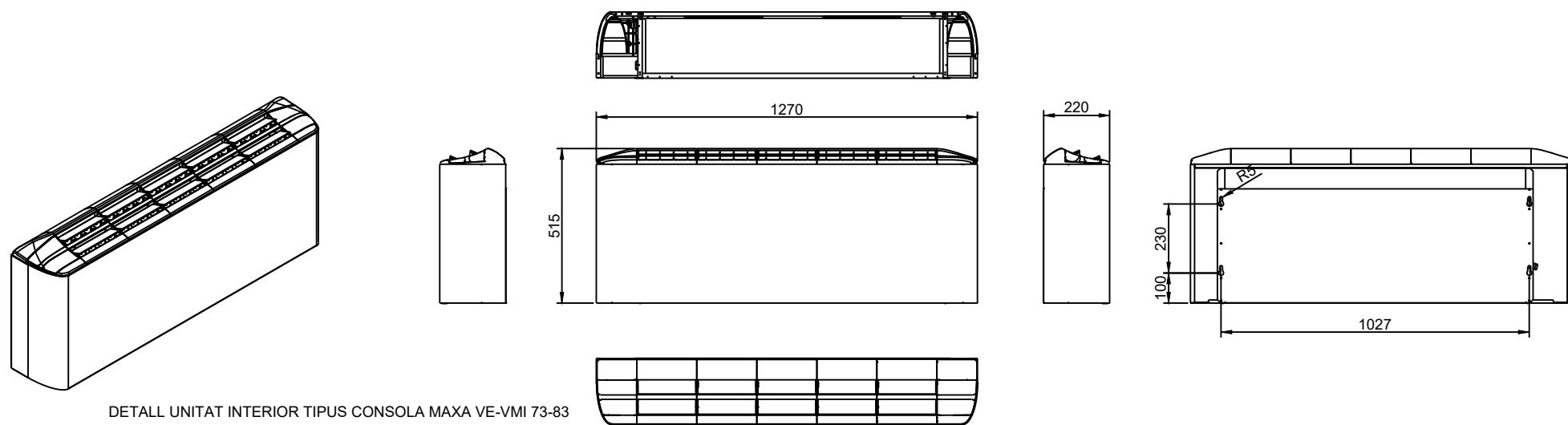
UNITATS VENTILACIÓ AMB RECUPERACIÓ							
Codi	Referència	Cabal (m³/h)	Dimensions (BxAxP) (mm)	Consum (W)	Rendiment (%)	Nivell de soroll (dBA)	Pressió disponible (Pa)
R1	AIRLAN HRA500	225	620x330x1300	350	85	52	700
R2	AIRLAN HRA1400	1125	1020x455x1900	1050	81	53	480
R3	AIRLAN HRA1000	810	880x375x1510	350	84	54	130
R4	AIRLAN HRA500	360	620x330x1300	350	84	52	500
R5	AIRLAN HRA500	387	620x330x1300	350	84	52	450
R6	AIRLAN HRA1000	675	880x375x1510	350	85	54	220
R7	AIRLAN HRA1000	630	880x375x1510	350	85	54	270
R8	AIRLAN HRA500	540	620x330x1300	350	82	52	250
R9	AIRLAN HRA500	315	620x330x1300	350	84	52	560
R10	AIRLAN HRA500	405	620x330x1300	350	84	52	450
E1	AIRHANDLING AXUS BOX WIND 4-560T-4	6300	695x530x630	550	-	60.3	185



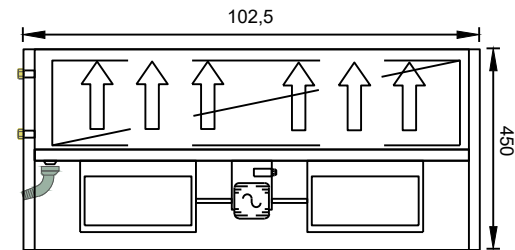
DETALL UNITAT INTERIOR TIPUS CONSOLA MAXA VE-VMI 33-43



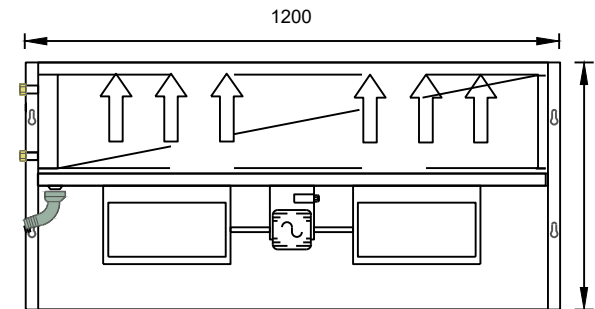
DETALL UNITAT INTERIOR TIPUS CONSOLA MAXA VE-VMI 53-63



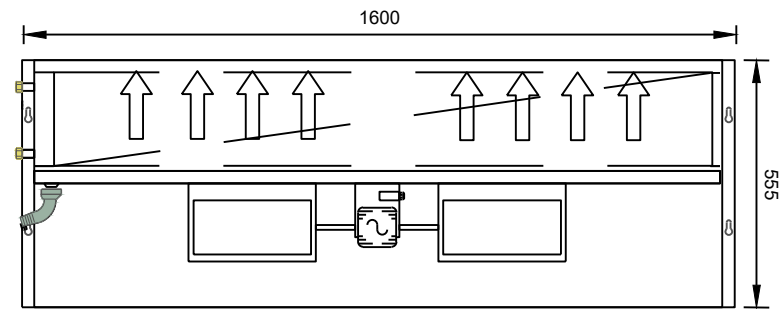
DETALL UNITAT INTERIOR TIPUS CONSOLA MAXA VE-VMI 73-83



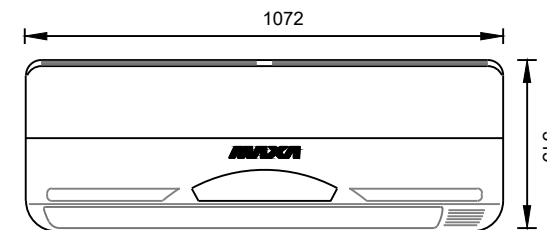
DETALL UNITAT INTERIOR TIPUS CONDUCTES MAXA FANCOIL VE 73 i 83



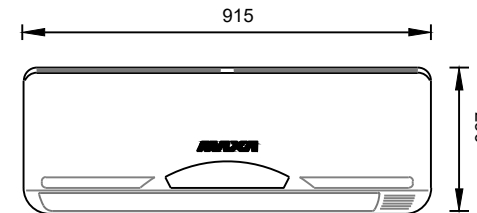
DETALL UNITAT INTERIOR TIPUS CONDUCTES MAXA FANCOIL HCN 103/130/136



DETALL UNITAT INTERIOR TIPUS CONDUCTES MAXA FANCOIL HCN 150/170/200



DETALL UNITAT INTERIOR TIPUS SPLIT MAXA FANCOIL 42A MI



DETALL UNITAT INTERIOR TIPUS SPLIT MAXA FANCOIL 26 / 35A MI

Titular

INSTITUT D'ASSISTÈNCIA SANITÀRIA
HOSPITAL SANTA CATERINA (SALT)

Situació

Carrer del Doctor Castany s/n
Salt, Girona (17190)

Projecte

Projecte executiu per a la substitució de la instal·lació
de climatització i ventilació de la zona d'hospital de dia
de l'edifici Tilers, Hospital Santa Caterina (Salt)

MÀRIUS LLEDÓ SALVADOR

ENGINYERA TÈCNIC INDUSTRIAL
Col·legiat n° 17.168G

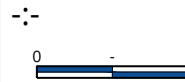
L'Enginyer/a

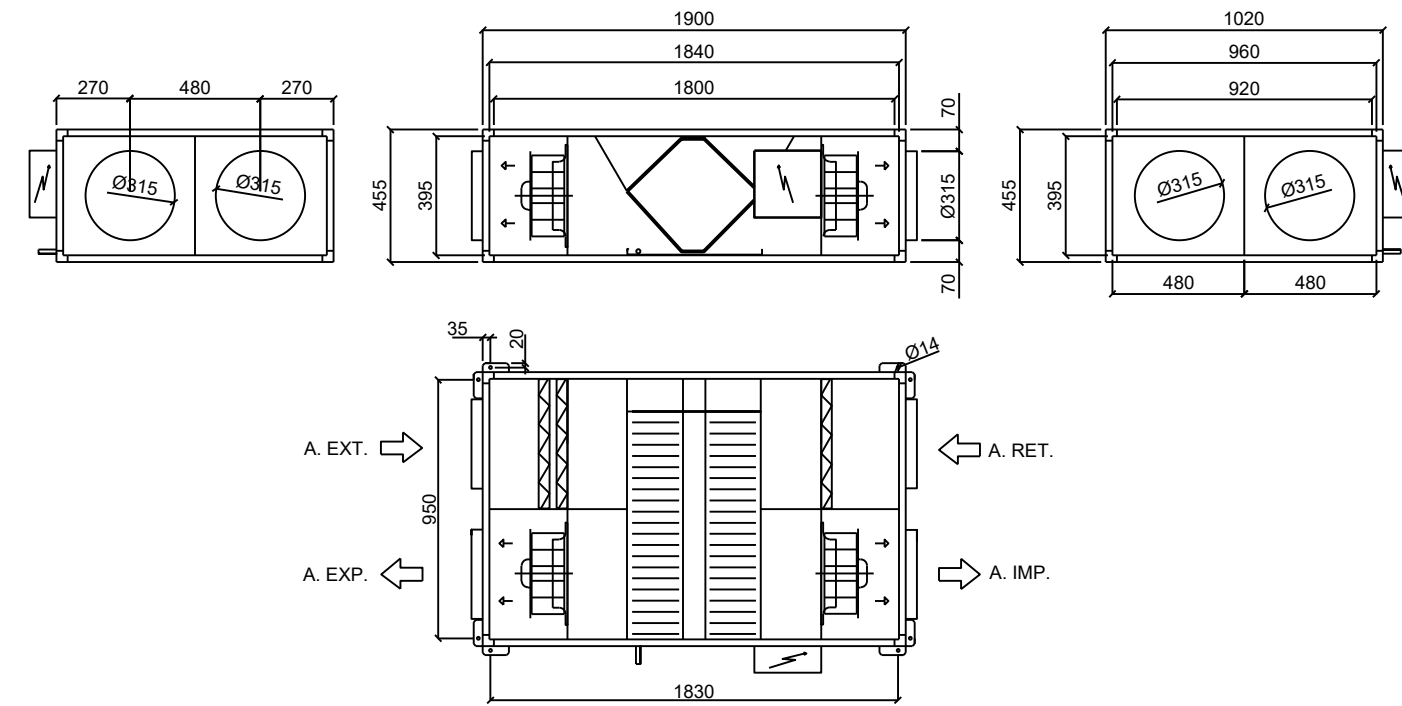
Plànol

DETALLS CLIMATITZACIÓ

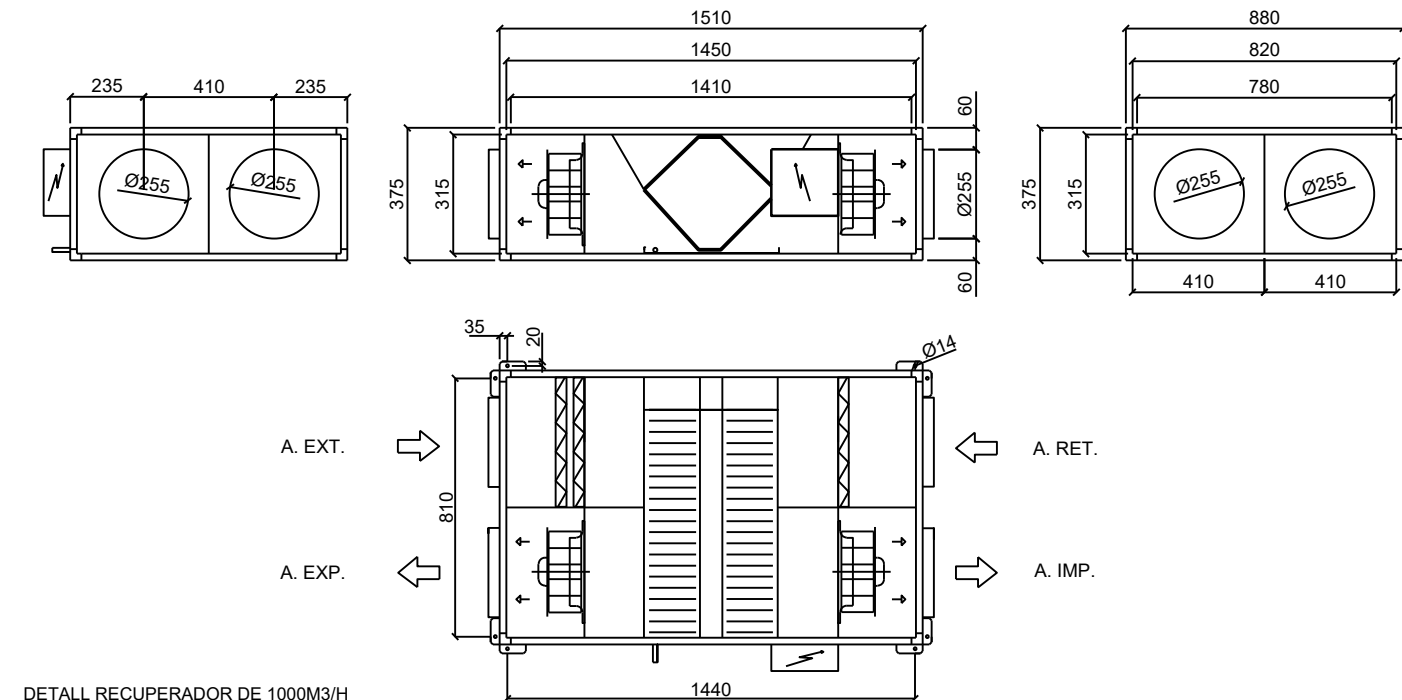
Dibuixat: Oriol
Revisat: Màrius
Aprobat: Màrius
Data: 22.10.25
Referència: 15776

Escala:

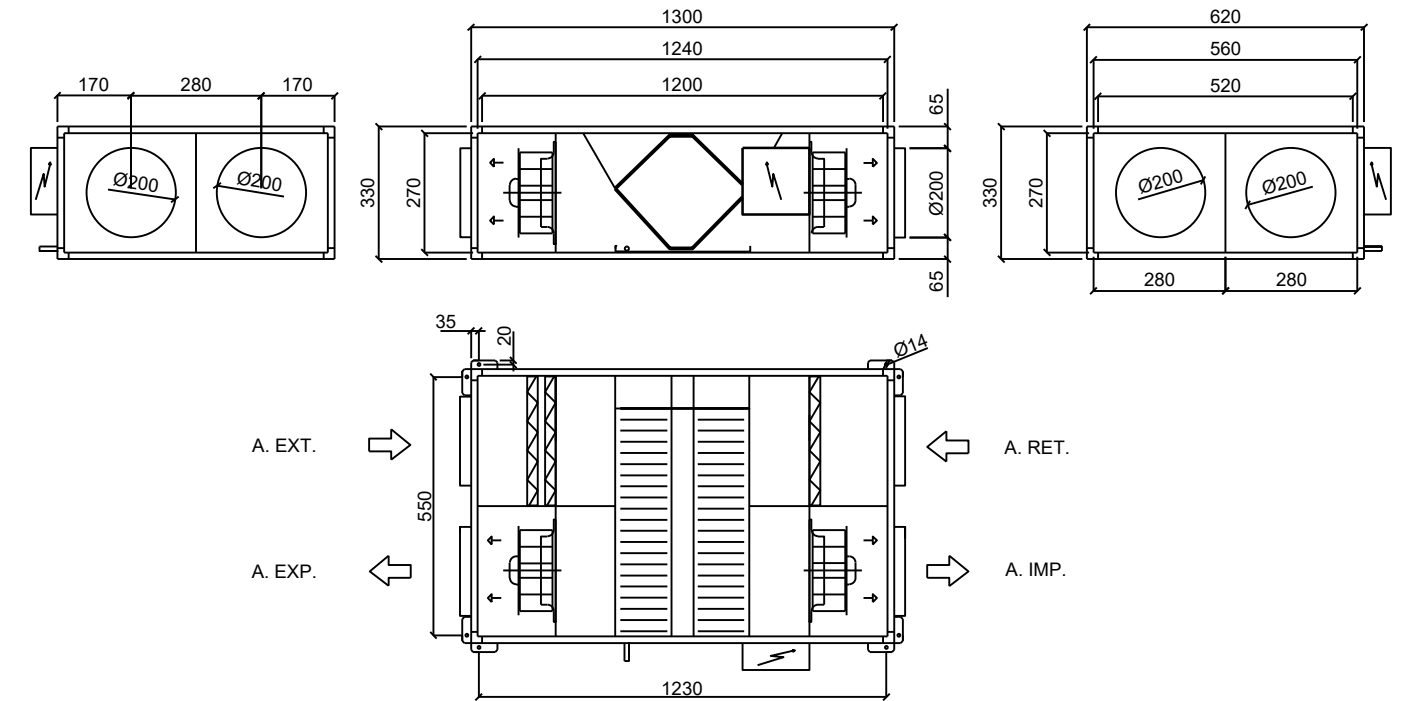




DETALL RECUPERADOR DE 1500M3/H



DETALL RECUPERADOR DE 1000M3/H



DETALL RECUPERADOR DE 500 M3/H

Titular

INSTITUT D'ASSISTÈNCIA SANITÀRIA
HOSPITAL SANTA CATERINA (SALT)

Situació

Carrer del Doctor Castany s/n
Salt, Girona (17190)

Projecte

Projecte executiu per a la substitució de la instal·lació
de climatització i ventilació de la zona d'hospital de dia
de l'edifici Tilers, Hospital Santa Caterina (Salt)

MÀRIUS LLEDÓ SALVADOR

ENGINYERA TÈCNIC INDUSTRIAL
Col·legiat n° 17.168G

L'Enginyer/a

Plànol

DETALLS VENTILACIÓ

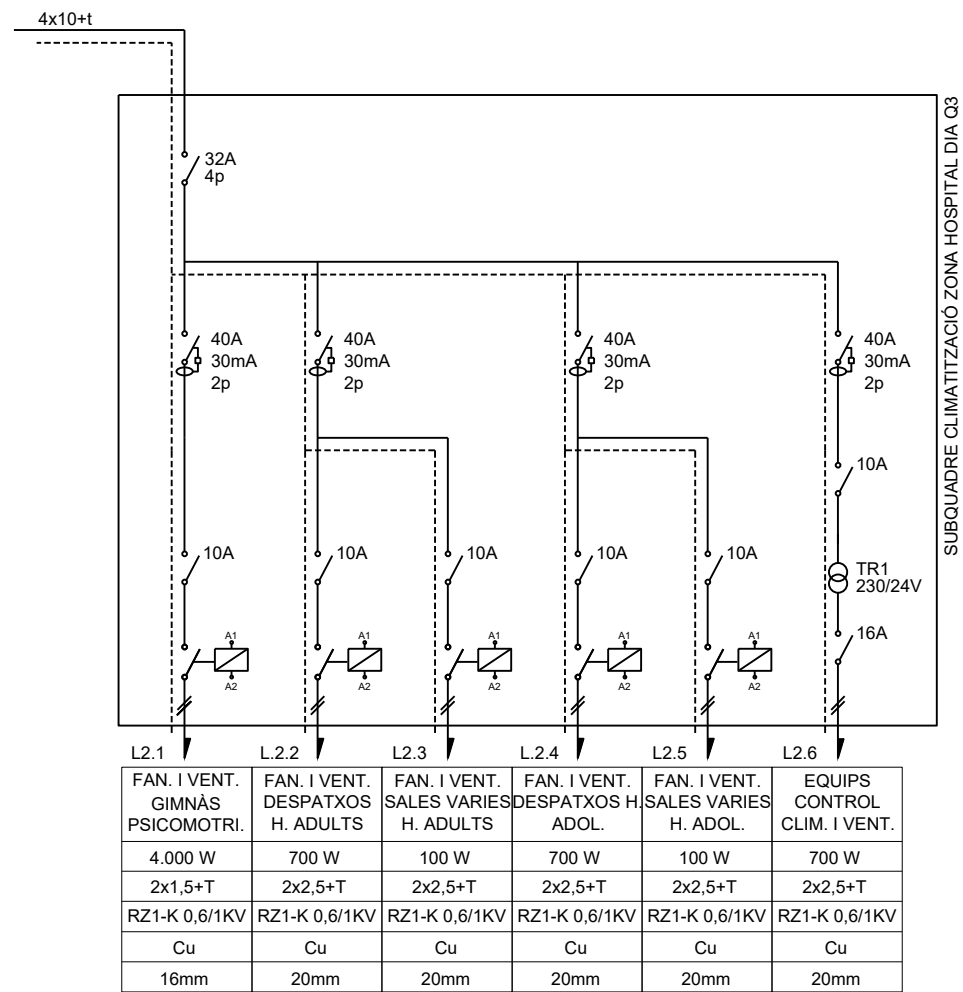
Dibuixat: Oriol
Revisat: Màrius
Aprobat: Màrius
Data: 22.10.25
Referència: 15776

P-6

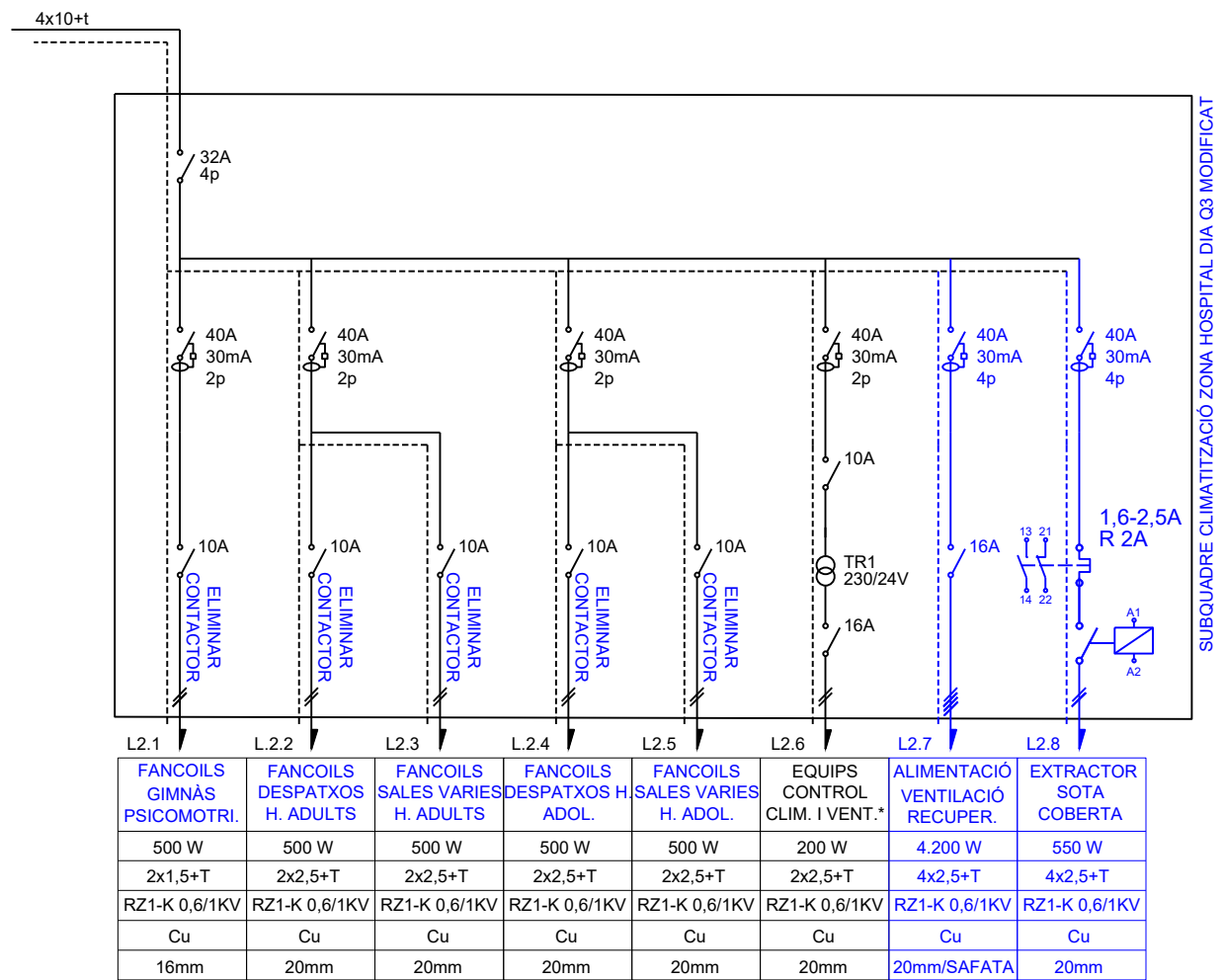
REV. 0

Escala:





ESQUEMA ESTAT ACTUAL



ESQUEMA ESTAT FINAL

* ELIMINAR AQUEST CIRCUIT EN EL CAS QUE NO HI HAGI CAP CIRCUIT A 24V

Titular

INSTITUT D'ASSISTÈNCIA SANITÀRIA
HOSPITAL SANTA CATERINA (SALT)

Situació

Carrer del Doctor Castany s/n
Salt, Girona (17190)

Projecte

Projecte executiu per a la substitució de la instal·lació de climatització i ventilació de la zona d'hospital de dia de l'edifici Tilers, Hospital Santa Caterina (Salt)

MÀRIUS LLEDÓ SALVADOR

ENGINYERA TÈCNIC INDUSTRIAL
Col·legiat n° 17.168G

L'Enginyer/a

Plànol

ESQUEMA UNIFILAR ELECTRICITAT

Dibuixat: Oriol
Revisat: Màrius
Aprovat: Màrius
Data: 22.10.25
Referència: 15776

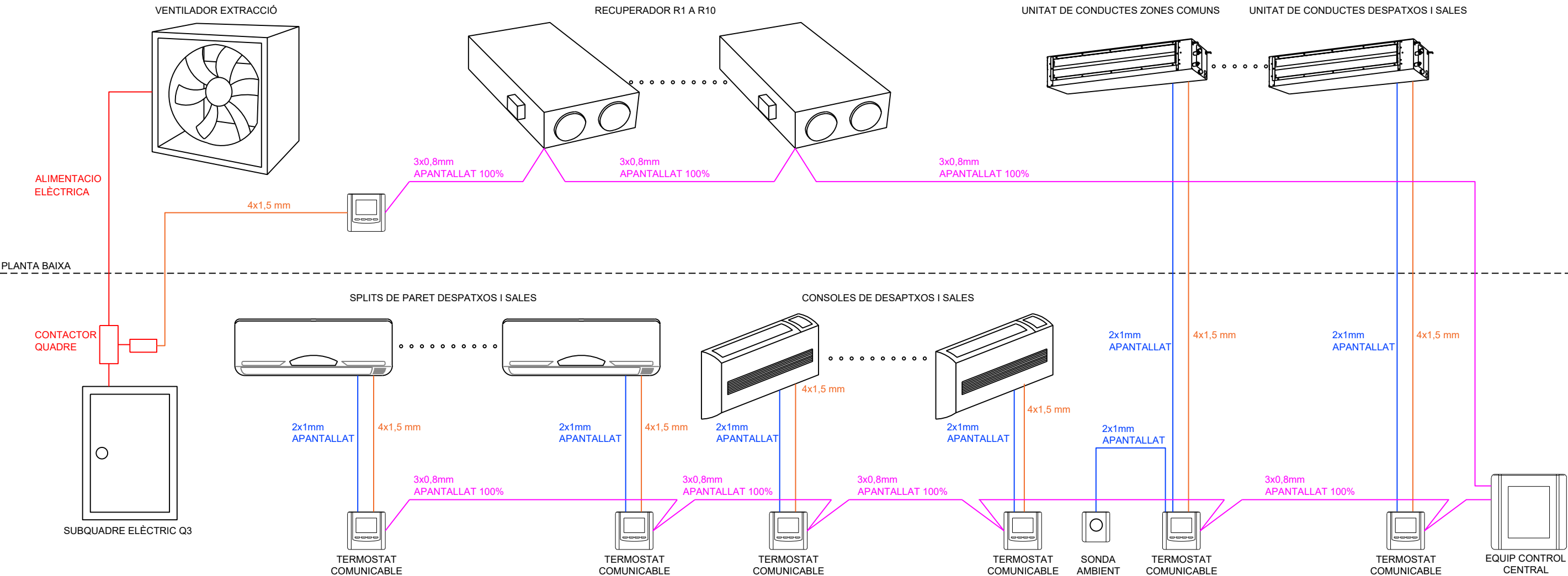
Escala:

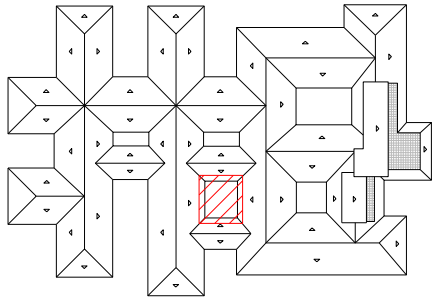
0 - -

P-7

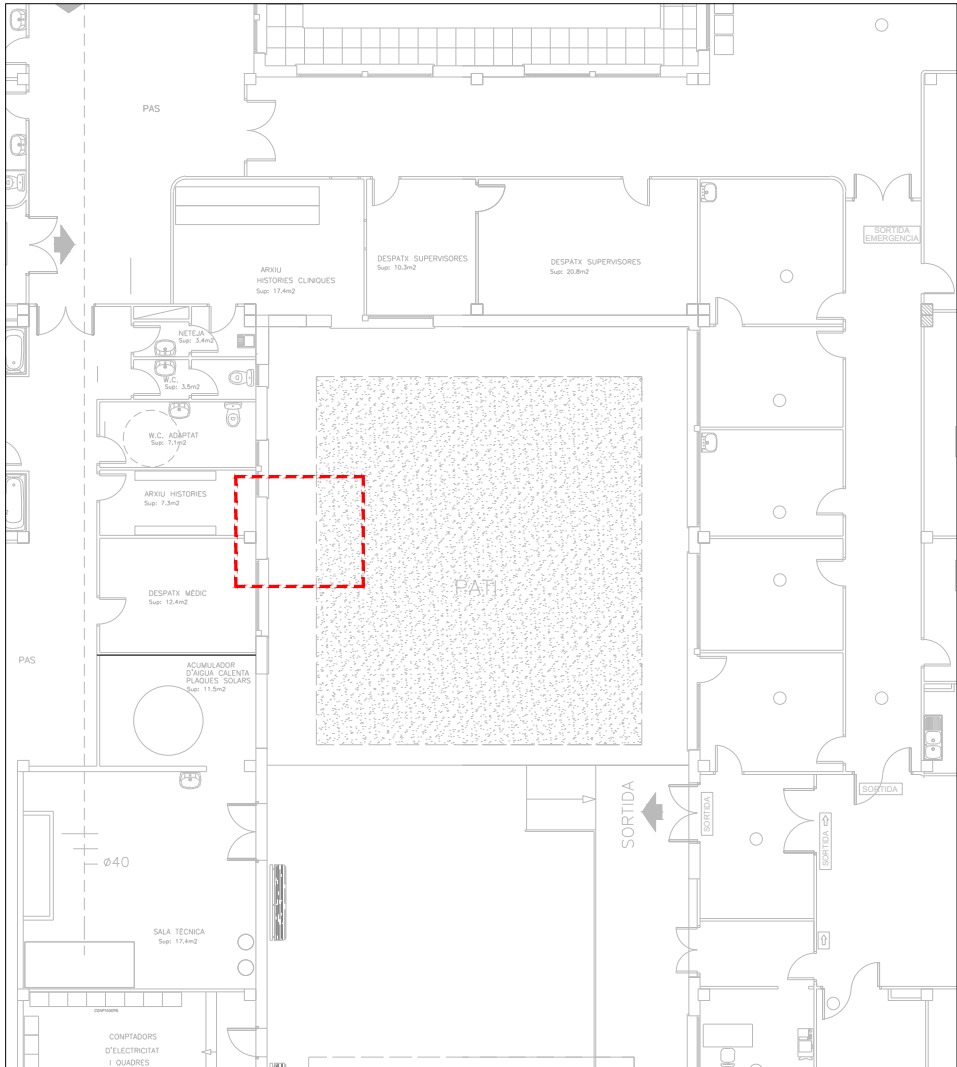
REV. 0

ESQUEMA DE CONTROL
PLANTA SOTACOBERTA

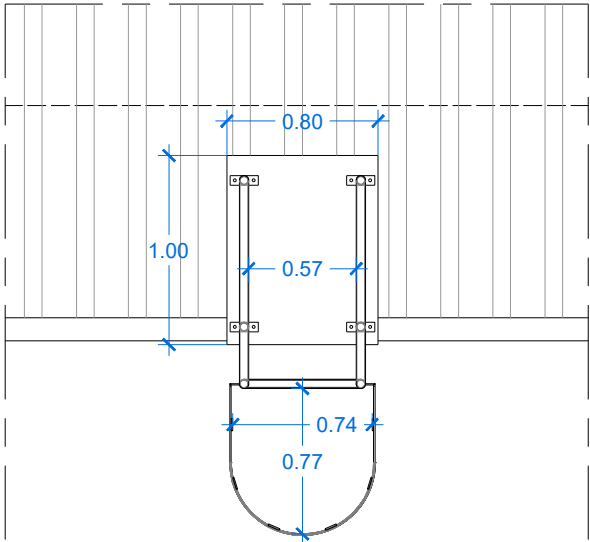




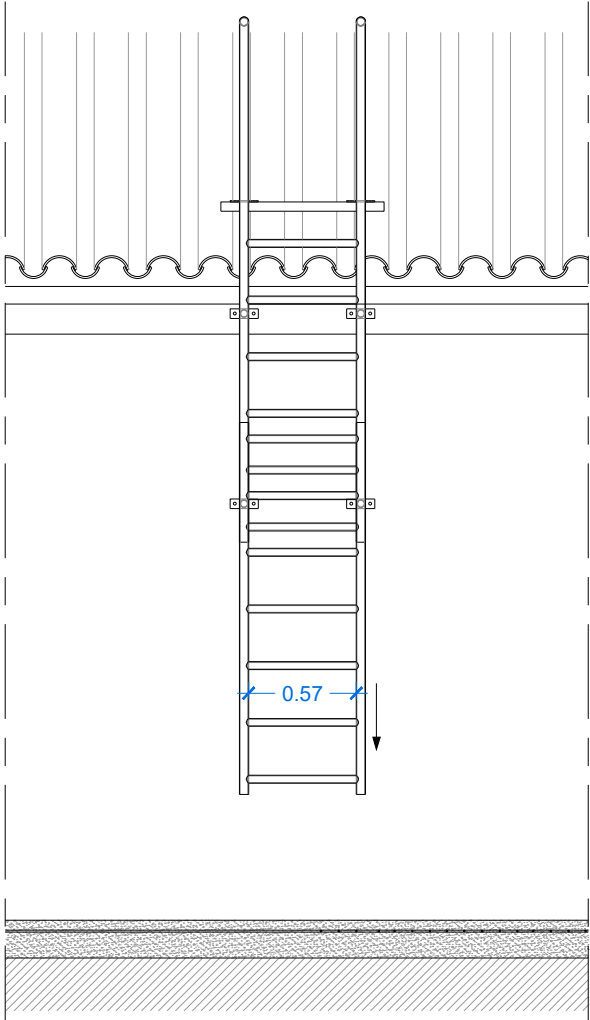
Planta general - Coberta e: 1/2000



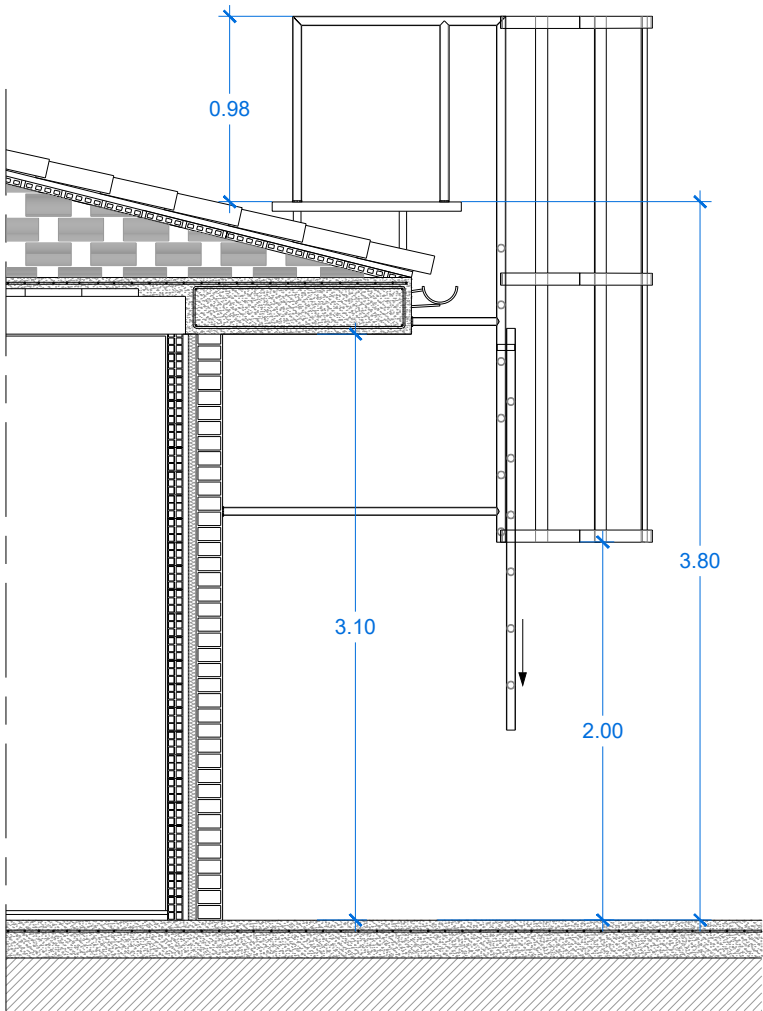
Planta Baixa e: 1/200



Planta e: 1/40



Alçat e: 1/40



Secció e: 1/40



C/ WILLY BRANDT, 21
17190 SALT
Telf. 972 21 55 50
www.ditecsa.com
ditecsa@ditecsa.com



Titular

INSTITUT D'ASSISTÈNCIA SANITÀRIA
HOSPITAL SANTA CATERINA (SALT)

Situació

Carrer del Doctor Castany s/n
Salt, Girona (17190)

Projecte

Projecte executiu per a la substitució de la instal·lació
de climatització i ventilació de la zona d'hospital de dia
de l'edifici Tilers, Hospital Santa Caterina (Salt)

MÀRIUS LLEDÓ SALVADOR

ENGINYERA TÈCNIC INDUSTRIAL
Col·legiat n° 17.168G

L'Enginyer/a

Plànol

DETALL ESCALA EMERGENCIA

Dibuixat: Markus
Revisat: Màrius
Aprobat: Màrius
Data: 22.10.25
Referència: 15776

Escala:
varies



P-9

REV. 0

La propietat intel·lectual d'aquest document és de GRUP DITECSA. Queda prohibida qualsevol
reproducció sense el seu exprés consentiment, i l'ús de la informació derivada del mateix per a
propòsits diferents als previstos (Llei 1/96 de 12-04-1996).