infraestructures.cat

Clau

RMA-22611

Títol abreujat

OBRES RAM REACT 2022 SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT(XI):

Institut Escola del Prat
Institut l'Estany de la Ricarda

Data de redacció

GENER 2023

Tipus d'estudi

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Ubicació

EL PRAT DE LLOBREGAT
(Barcelona)

Documents

M, DG, PC, EA, PR

Autors/es

Basterrechea - Tejada arquitectes, SLP

Exemplar	Tom
1	I

Unitat promotora:
Departament d'Educació

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

ÍNDEX

PROJECTE EXECUTIU

OBRES RAM 2022
SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI)
Institut Escola del Prat i Institut l'Estany de la Ricarda
(El Prat de Llobregat) CLAU: RMA-22611

Estructuració del projecte

Els documents que integren el projecte són els següents:

0. D Dades generals

1. M Memòria

2. RC Relació de Centres

3. ESS Estudi bàsic de Seguretat i Salut

4. ME Memòria d'execució

5. PCQ Pla de Control de Qualitat

6. PC Plec de prescripcions tècniques

7. DG Documentació gràfica

8. PR Pressupost

0.D DADES GENERALS

Per a les DADES GENERALS d'aquest projecte ens remetem al document DADES GENERALS concret de cadascuna de les actuacions incloses en aquest projecte.

Rubí, gener de 2023
Els arquitectes redactors,
Basterrechea – Tejada arquitectes,

J. Félix Basterrechea Ayuso

Fernando Tejada Sedano

1.M MEMÒRIA

Per a la MEMÒRIA d'aquest projecte ens remetem al document MEMÒRIA concret de cadascuna de les actuacions incloses en aquest projecte.

Rubí, gener de 2023
Els arquitectes redactors,
Basterrechea – Tejada arquitectes,

J. Félix Basterrechea Ayuso

Fernando Tejada Sedano

2.RC RELACIÓ DE CENTRES

La relació de Centres inclosos en aquest lot és:

- Centre núm 1: INSTITUT ESCOLA DEL PRAT.
  Carrer del riu Túria, 08820 El Prat de Llobregat.
- Centre núm 2: INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA.
  Passatge de Salvador Espriu, 1, 08820 El Prat de Llobregat.

Rubí, gener de 2023
Els arquitectes redactors,
Basterrechea – Tejada arquitectes,

J. Félix Basterrechea Ayuso

Fernando Tejada Sedano

3.ESS ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Per a l'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT d'aquest projecte ens remetem al document ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT concret de cadascuna de les actuacions incloses en aquest projecte.

Rubí, gener de 2023
Els arquitectes redactors,
Basterrechea – Tejada arquitectes,

J. Félix Basterrechea Ayuso

Fernando Tejada Sedano

4. ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

La data prevista d'inici dels treballs és el 1 de juliol i la d'acabament d'obres: 31 d'octubre.

Centre	Durada de les obres			
	Juliol	Agost	Setembre	Octubre
Institut Escola del Prat				
Institut l'Estany de la Ricarda				

Per a més detalls de la MEMÒRIA D'EXECUCIÓ d'aquest projecte ens remetem al document MEMÒRIA D'EXECUCIÓ concret de cadascuna de les actuacions incloses en aquest projecte.

Rubí, gener de 2023
Els arquitectes redactors,
Basterrechea – Tejada arquitectes,

J. Félix Basterrechea Ayuso

Fernando Tejada Sedano

5. PCQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Per al PLA DE CONTRO DE QUALITAT d'aquest projecte ens remetem al document PLA DE CONTROL DE QUALITAT concret de cadascuna de les actuacions incloses en aquest projecte.

Rubí, gener de 2023
Els arquitectes redactors,
Basterrechea – Tejada arquitectes,

J. Félix Basterrechea Ayuso

Fernando Tejada Sedano

6. PC PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Per al PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES d'aquest projecte ens remetem al document PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES concret de cadascuna de les actuacions incloses en aquest projecte.

Rubí, gener de 2023
Els arquitectes redactors,
Basterrechea – Tejada arquitectes,

J. Félix Basterrechea Ayuso

Fernando Tejada Sedano

7. DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Per a la DOCUMENTACIÓ GRÀFICA d'aquest projecte ens remetem al document DOCUMENTACIÓ GRÀFICA concret de cadascuna de les actuacions incloses en aquest projecte.

Rubí, gener de 2023
Els arquitectes redactors,
Basterrechea – Tejada arquitectes,

J. Félix Basterrechea Ayuso

Fernando Tejada Sedano

8. PR PRESSUPOST

Per a la JUSTIFICACIÓ DE PREUS, AMIDAMENTS, QUADRE DE PREUS núm.1 i QUADRE DE PREUS núm.2 d'aquest projecte ens remetem als documents JUSTIFICACIÓ DE PREUS, AMIDAMENTS, QUADRE DE PREUS núm.1 i QUADRE DE PREUS núm.2 concrets de cadascuna de les actuacions incloses en aquest projecte.

En el Pressupost i Resum de Pressupost que es relaciona tot seguit, cada actuació és un capítol d'aquest pressupost agrupat. El mateix passa amb el fitxer informàtic *"RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda .tcq"* que conté el pressupost agrupat en el que cada capítol conté les partides d'obra de l'actuació en cada Centre.

Rubí, gener de 2023
Els arquitectes redactors,
Basterrechea – Tejada arquitectes,

J. Félix Basterrechea Ayuso

Fernando Tejada Sedano

8.1 Pressupost

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Subcapítol 2	01	Desmuntatge instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21E201A	u	Desmuntatge de caldera, xemeneia i accesoris de funcionament existents , amb mitjans manuals i mecànics, totalment desmontat i retirat inclus pp de despeses de gestor de residus (P - 157)	1.324,58	1,000	1.324,58
2	K21N2400	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions embridades, de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 160)	36,05	9,000	324,45
3	K21FU140	u	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de fluids de calefacció i gas, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus (P - 158)	902,59	1,000	902,59
4	K21G1011	u	Arrencada de la instal·lació elèctrica i BMS de la caldera i bombes, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus (P - 159)	365,58	1,000	365,58

TOTAL Subcapítol 2 01.01.01.01 2.917,20

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Subcapítol 2	02	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2164771	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 - 155)	17,13	0,520	8,91

TOTAL Subcapítol 2 01.01.01.02 8,91

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	02	SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol 2	01	Revestiments de paraments verticals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 167)	5,28	60,320	318,49
2	K89ABBJ0	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 169)	25,38	6,600	167,51
3	K89BC0J0	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa d'acer amb barrots a 12 cm de separació, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat (P - 170)	40,09	5,000	200,45

TOTAL Subcapítol 2 01.01.02.01 686,45

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat

PRESSUPOST

Subcapítol	02	SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol 2	02	Revestiments de paraments horitzontals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 168)	6,20	26,230	162,63

TOTAL Subcapítol 2 01.01.02.02 162,63

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	01	Instal·lacions d'aigua
Partida	01	Instal·lacions d'aigua freda

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ621136	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 1,8 m3/h, de diàmetre 1´´ i muntat sobre bancada (P - 81)	1.191,71	1,000	1.191,71
2	EF912A8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 46)	25,64	11,000	282,04
3	EFQ3349K	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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 58)	5,44	11,000	59,84
4	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 94)	21,45	4,000	85,80
5	EN811687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 108)	24,16	1,000	24,16
6	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 123)	21,69	1,000	21,69
7	EJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal (P - 83)	97,30	1,000	97,30

TOTAL Partida 01.01.03.01.01 1.762,54

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	02	Evacuació d'aigües

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED115371	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 7)	22,99	11,000	252,89

TOTAL Subcapítol 2 01.01.03.02 252,89

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat

PRESSUPOST

Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	03	Instal·lacions Tèrmiques
Partida	01	Producció d'energia

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE21U3EP	u	Caldera mural de condensació per a la producció d'aigua calenta per a calefacció i/o ACS en instal·lacions centralitzades, de 4 x100 kW=400 kW de potència útil màxima, amb bescanviador del tipus aquatubular d'acer inoxidable i cremador de malla d'aliatge refractari, temperatura màxima de 90°C (retorn sense límit) i pressió màxima de 5 bar, rendiment del 108%, ventilador de velocitat variable i electrovàlvula de gas modulant apte per GN/GLP, amb suport de peu de claderes, col·lector hidràulic d'impulsió i retorn, valvuleria, accesoris i aïllament corresponent, distribuidor de gas, bombes primàries de calderes, dispositius de seguretat hidràulica i de gas, encès electrònic, comandament digital amb display LCD amb possibilitat de control remot, totalment instal·lada, connectada i en correcte funcionament. Cascada de 4 x100 kW marca VAILLANT model ECOTEC PLUS ALTA 4x100 KW o equivalent (P - 9)	38.406,09	1,000	38.406,09
2	EEUE16EP	u	Dipòsit d'inercia / d'equilibri d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 500 l de capacitat, amb filtre magnètic, purga d'aire amb connexions de rosca 4´´, de pressió màxima de servei 10 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat Marca Vaillant model dipòsit equilibri amb filtre magnètic WH C 280 o equivalent (P - 18)	1.321,83	1,000	1.321,83
3	EFC1NB2A	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia (P - 50)	217,62	11,000	2.393,82
4	EFC1NB2B	u	Kit bàsic per 2 aparells amb vàlvula antiretorn mecànica per la formació de xemeneia col·lectiva de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia (P - 51)	1.126,27	1,000	1.126,27
5	EFC1NB2C	u	Kit adicional per caldera adicional amb vàlvula antiretorn mecànica per a la formació de xemeneia individual de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia (P - 52)	387,84	1,000	387,84
6	EEU4U0LR	u	Dipòsit d'expansió tancat de 140 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat marca ROCA model VASOFLEX 140L o equivalent (P - 15)	345,77	2,000	691,54

TOTAL Partida 01.01.03.03.01 44.327,39

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	03	Instal·lacions Tèrmiques
Partida	02	Bombes i valvuleria

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENL2MZ01	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 160W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides Marca BAXI model QUANTUM ECO 32H o equivalent (P - 140)	934,38	2,000	1.868,76
2	ENL22Z01	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 430W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides Marca BAXI model QUANTUM ECO50M o equivalent (P - 138)	1.425,95	6,000	8.555,70
3	ENL22Z03	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,2 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 550W a 4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides marca BAXI model QUANTUM ECO65 o equivalent (P - 139)	2.120,29	4,000	8.481,16
4	EN422687	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 100)	54,95	5,000	274,75
5	EN4226A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 102)	66,91	10,000	669,10
6	EN4226D7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 103)	97,77	4,000	391,08
7	EN8383E7	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment (P - 114)	69,59	2,000	139,18
8	EN8216A7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 110)	139,51	4,000	558,04

PRESSUPOST

9	EN8216D7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 111)	228,13	1,000	228,13
10	EN9213C7	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb brida, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S, de preu alt, muntada superficialment (P - 117)	1.037,62	1,000	1.037,62
11	ENC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 120)	136,07	1,000	136,07
12	ENC21010	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 122)	417,32	2,000	834,64
13	ENE27304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 125)	83,19	1,000	83,19
14	ENE28304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 126)	86,77	1,000	86,77
15	ENE29304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 127)	103,78	2,000	207,56
16	ENE2A304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 128)	122,46	2,000	244,92
17	ENE2D304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 129)	240,24	1,000	240,24
18	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (P - 131)	37,77	4,000	151,08
19	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 14)	19,18	14,000	268,52
20	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 16)	25,03	14,000	350,42
21	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (P - 17)	22,70	14,000	317,80
22	EN911167	u	Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (P - 115)	155,73	1,000	155,73
23	EFM28830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 55)	40,45	4,000	161,80
24	EFM28930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 56)	57,85	8,000	462,80
25	EFM28A30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 57)	69,35	4,000	277,40
26	EN314427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 92)	23,43	12,000	281,16

PRESSUPOST

TOTAL Partida **01.01.03.03.02** **26.463,62**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	03	Instal·lacions Tèrmiques
Partida	03	Distribució hidràulica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF11M822	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 39)	39,65	176,000	6.978,40
2	EF11M922	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 40)	54,50	88,000	4.796,00
3	EF11MA22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 41)	69,07	44,000	3.039,08
4	EF11MD22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 42)	111,77	44,000	4.917,88
5	EF5282B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal, de 0,8 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 43)	10,38	6,000	62,28
6	EF52C4B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 44)	26,53	11,000	291,83
7	EF52D4B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 45)	31,45	22,000	691,90
8	EFQ36ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 66)	17,19	176,000	3.025,44
9	EFQ36EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 67)	20,28	88,000	1.784,64
10	EFQ33EGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 61)	15,57	44,000	685,08
11	EFQ33EML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 62)	18,34	22,000	403,48
12	EFQ33ERL	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 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 63)	20,74	25,300	524,72

PRESSUPOST

13	EFR11612	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 120 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 70)	24,53	176,000	4.317,28
14	EFR11712	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 71)	37,63	110,000	4.139,30
15	EN322687	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (P - 97)	224,15	3,000	672,45
16	EN322697	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (P - 98)	301,71	6,000	1.810,26
17	EN713845	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 106)	616,34	1,000	616,34
18	EN713945	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 107)	646,70	2,000	1.293,40
19	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 16)	25,03	8,000	200,24
20	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 14)	19,18	8,000	153,44
21	E89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim (P - 4)	7,59	341,000	2.588,19
22	E89F5BJC	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim (P - 5)	9,21	110,000	1.013,10

TOTAL Partida **01.01.03.03.03** **44.004,73**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	03	Instal·lacions Tèrmiques
Partida	04	Elements de regulació i control

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEVG2GD1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 60,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (P - 34)	1.664,48	1,000	1.664,48
2	EEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, longitud 100 mm STP200-100 amb accessoris de muntatge, vaina d'acer inox longitud 100 mm, muntada i connectada (P - 20)	86,65	8,000	693,20

PRESSUPOST

3	EEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 21)	64,24	1,000	64,24
4	EEV29010	u	Interruptor de cabal per a líquid, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 22)	144,64	1,000	144,64
5	EEV2B0LR	u	Termòstat limitador de temperatura de fums, rearmament TSHC, muntat i connectat (P - 23)	239,87	2,000	479,74
6	EEV33Z01	u	Acoplador BUS VR 32/3 per regulació de calderes Vaillant amb eBUS/us amb Auromatic 620 i VR60 o equivalent. Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament. (P - 28)	114,11	3,000	342,33
7	EEV32ALR	u	Subministre i muntatges de Módul per ampliació de circuits i sistemes amb multiMATIC 700 Totalment instal·lat i connexionat Marca VAILLANT model VR70 o similar (P - 25)	255,69	2,000	511,38
8	EEV32AEP	u	Subministre i muntatge de VRC720 sensoCOMFORT marca VAILLANT o similar S'alimenta sobre eBUS directaemnt de la calderes, Estètica Hi-Tec. Control modulant. Programació setmanal ACS i calefacció. Fins a 9 circuits (VRC 720-4*VR92+VR72+3*VR70), 5 per controls de sistema, i 4 per sensors. Conectat amb VR 920 Totalment instal·lat , connectat i en correcte funcionament (P - 24)	323,78	1,000	323,78
9	EEV3310A	u	Pantalla marca SCHNNEIDER model HMI EcoStruxure 10´´ Color SmartX Advanced Display v.3 o equivalent, inclou cablejat USB per alimentació directa amb AS-P Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament. (P - 26)	1.214,50	1,000	1.214,50
10	EEV5C500	U	Enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions de control i gestió tècnica incloses en aquest projecte. Esquemes de connexió del control. Inclou el desenvolupament de manera consensuada amb l'enginyeria i la direcció d'obra de les necessitats de control específiques del projecte. Inclou la programació del control i la regulació del funcionament de les calderes, bombes i circuits de regulació de calefacció. Comprovació dels connexions prèviament a la posada en marxa. Programació de la integracions amb els diferents equips. Gestió de la instalació mitjançant connexió WEB i plataforma StruxureWare per interactuació de les instal·lacions amb pantalles gràcfiques. Inclou documentació final d`obra, manual d'ús i curs de formació bàsic d'utilització del sistema. (P - 31)	3.536,45	1,000	3.536,45
11	EG146702	u	Subministrament i muntatge d'armari de Control Metàl·lic CRN del tipus ENV06B marca SCHNNEIDER o equivalent per a CC Sala Producció IE incloent els següents elements: - Servidor Web Automation Server SpaceLogic Secure Boot AS-P-NL v.4 - Base Terminal per Servidor Automation Server Premium - Font d'alimentació per Servidor Automation Server - Base Terminal per font d'alimentació Servidor - Mòduls EcoStruxure d' Entrades Digitals DI-16 - Mòduls EcoStruxure d' Entrades Universals UI-16 -Mòduls EcoStruxure de Sortides Analògiques 0-10V AO-8 - Mòdul EcoStruxure de Sortides Digitals fins 2 A. DO-12 - Bases Terminals per a Mòduls EcoStruxure d'Entrades/Sortides - Cable de Extensió tipo ´´L´´ per Mòduls EcoStruxure de 1.5 m Muntat amb armari IP65 amb les proteccions normatives, inclou Bornes, elements de protecció, Schuko, Trafo i totalment cablejat per a	3.272,83	1,000	3.272,83

PRESSUPOST

			CC Sala Producció IE i totes les senyals disponibles en borner de connexionat . Provat en origen. Totalment instal·lat inclus pp d'accesoris de muntatge, suportació i connexions. (P - 72)			
12	EEV520LR	u	Subministre e instal·lació de Llicencia AS-P Standalone No ES, 6 I/O Max., 10 Connected Products i Llicencia AS-P Server SpaceLogic para activación de Modbus marca SCHNNEIDER, o equivalent. Completament instal·lat i programat (P - 30)	421,86	1,000	421,86
13	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a s-BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 29)	5,53	440,000	2.433,20
14	EG23R715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 74)	7,79	200,000	1.558,00
15	EG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 73)	28,74	10,000	287,40

TOTAL Partida **01.01.03.03.04** **16.948,03**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	03	Instal·lacions Tèrmiques
Partida	05	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY031015	u	Ajudes d'oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació de climatització incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. (P - 146)	1.535,35	1,000	1.535,35
2	JEV39605	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació. (P - 152)	1.949,25	1,000	1.949,25

TOTAL Partida **01.01.03.03.05** **3.484,60**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	04	Subministrament de combustible
Partida	01	Distribució interior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF11M622	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 37)	24,73	11,000	272,03
2	EF11MA22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 41)	69,07	11,000	759,77
3	ENG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons	22,60	4,000	90,40

PRESSUPOST

			norma UNE 60.708 (P - 133)			
4	E89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim (P - 4)	7,59	11,000	83,49
5	E89F5BJC	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim (P - 5)	9,21	11,000	101,31

TOTAL Partida **01.01.03.04.01** **1.307,00**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	04	Subministrament de combustible
Partida	03	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY031025	u	Ajut a oficis de ram del paleta per la instal·lació de combustible incloent apertura de fortats en parets d'obra de la sala de calderes per instal·lació de la reixa de ventilació inferior i/o superior de dimensions segons reixes especificades, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. Totalment acabat e instal·lat. (P - 148)	767,67	1,000	767,67
2	JEV39606	u	Projecte de Legalització de la Instal·lació de Combustible de GAS. Inclou certificat de direcció d'acabament d'obra, memòria, plànols, tramitació a l'OGE i registre RITSIC, inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació. (P - 153)	1.949,25	1,000	1.949,25
3	EEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (P - 13)	329,06	1,000	329,06

TOTAL Partida **01.01.03.04.03** **3.045,98**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	05	Instal·lacions elèctriques
Partida	01	Instal·lació elèctrica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ESBBXHH9	u	Subministre de Quadre de distribució sala de calderes, format per armari/s metàl·lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP 437 . Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CALDERA . (P - 144)	2.571,51	1,000	2.571,51
2	EM141102	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 86)	24,10	1,000	24,10
3	EG32C134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 78)	1,59	22,000	34,98

PRESSUPOST

4	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 76)	2,64	324,500	856,68
5	EG23R715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 74)	7,79	170,500	1.328,20
6	EG23R815	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 75)	8,73	66,000	576,18
7	EG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 73)	28,74	5,000	143,70

TOTAL Partida **01.01.03.05.01** **5.535,35**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	05	Instal·lacions elèctriques
Partida	02	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY031027	u	Ajut a oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació d'electricitat incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. (P - 149)	354,31	1,000	354,31
2	JEV39626	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, memòria, plànols, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació. (P - 154)	1.949,25	1,000	1.949,25

TOTAL Partida **01.01.03.05.02** **2.303,56**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	06	Instal·lacions protecció contra incendi
Partida	01	Sistema d'extinció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 88)	94,41	1,000	94,41
2	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 87)	55,60	1,000	55,60

TOTAL Partida **01.01.03.06.01** **150,01**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	06	Instal·lacions protecció contra incendi
Partida	02	Senyalètica

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMSB31A2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 89)	18,84	2,000	37,68
2	EMSB7AA2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 90)	17,39	1,000	17,39

TOTAL Partida 01.01.03.06.02 55,07

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	06	Instal·lacions protecció contra incendi
Partida	03	Evacuació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAZPAZ01	u	Pany especial per a porta d'evacuació sala de calderes amb mecanisme antipànic per a porta d'evacuació, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, col·locat e instal·lat (P - 6)	142,30	1,000	142,30

TOTAL Partida 01.01.03.06.03 142,30

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	04	VARIS
Subcapítol 2	01	Realització d'esmenes instal·lacions existents

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUUINT	u	Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions (elèctrica i/ calefacció) per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament. (P - 173)	1.919,21	1,000	1.919,21

TOTAL Subcapítol 2 01.01.04.01 1.919,21

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	04	VARIS
Subcapítol 2	02	Cartell d'obres REACT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB226CO	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants) (P - 151)	320,00	1,000	320,00

PRESSUPOST

TOTAL Subcapítol 2 01.01.04.02 320,00

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	05	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 2	01	Enderroc
Partida	01	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 161)	26,11	4,170	108,88

TOTAL Partida 01.01.05.01.01 108,88

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	05	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 2	01	Enderroc
Partida	02	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R64269	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 162)	9,06	4,170	37,78
2	K2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 165)	-28,75	2,000	-57,50
3	K2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 164)	18,96	2,170	41,14

TOTAL Partida 01.01.05.01.02 21,42

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	05	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 2	02	Construcció
Partida	01	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 161)	26,11	0,460	12,01

TOTAL Partida 01.01.05.02.01 12,01

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	05	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 2	02	Construcció

PRESSUPOST

Partida	02	Gestió externa de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R64269	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 162)	9,06	0,460	4,17
2	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 163)	23,00	0,460	10,58

TOTAL	**Partida**	**01.01.05.02.02**	**14,75**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Subcapítol 2	01	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21A3A1A	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions , de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.El transport a l'abocador està inclòs dins el capítol de gestió de residus. (P - 156)	189,80	1,000	189,80
2	K2164771	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 - 155)	17,13	0,040	0,69

TOTAL	**Subcapítol 2**	**01.02.01.01**	**190,49**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Subcapítol 2	02	Desmuntatge instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21E201A	u	Desmuntatge de caldera, xemeneia i accesoris de funcionament existents , amb mitjans manuals i mecànics, totalment desmontat i retirat inclus pp de despeses de gestor de residus (P - 157)	1.324,58	2,000	2.649,16
2	K21N2400	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions embridades, de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 160)	36,05	9,000	324,45
3	K21FU140	u	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de fluids de calefacció i gas, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus (P - 158)	902,59	2,000	1.805,18
4	K21G1011	u	Arrencada de la instal·lació elèctrica i BMS de la caldera i bombes, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus (P - 159)	365,58	2,000	731,16

TOTAL	**Subcapítol 2**	**01.02.01.02**	**5.509,95**
Obra		01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol		02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol		02	SISTEMES D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 2		01	Reparació goteres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	471R17LR	m2	Reparació de gotera per manca d'impermeabilització puntual, que inclou: - Enderroc complert de coberta plana (revestiment ceràmic, capa de morter, impermeabilització malmesa), inclos minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor - Col·locació de làmines bituminoses, de forma puntual, amb làmina de betum modificat LBM(SBS)-48/M-TV, amb armadura de teixit de fibra de vidre de 60 g/m2, col·locada adherida - Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 1)	107,51	5,000	537,55

TOTAL	**Subcapítol 2**	**01.02.02.01**	**537,55**
Obra		01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol		02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol		03	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ
Subcapítol 2		01	Envans i elements divisoris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E652999B	m2	Trasdossat autoportant format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 83 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària fixats per esquadres i separats 10mm del mur, 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W (P - 2)	49,04	16,965	831,96
2	K612651K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x50 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 166)	91,46	3,712	339,50

TOTAL	**Subcapítol 2**	**01.02.03.01**	**1.171,46**
Obra		01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol		02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol		03	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ
Subcapítol 2		02	Fusteria i serralleria interior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KASA71LR	u	Col·locació de porta tallafocs metàl·lica existent, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x205 cm (P - 171)	31,76	1,000	31,76

TOTAL	**Subcapítol 2**	**01.02.03.02**	**31,76**
Obra		01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol		02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol		04	SISTEMA D'ACABATS INTERIORS

PRESSUPOST

Subcapítol 2	01	Revestiments de paraments verticals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E81211P2	m2	Enguixat projectat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons la normaUNE-EN 13279-1 (P - 3)	8,90	6,902	61,43
2	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 167)	5,28	80,417	424,60

TOTAL Subcapítol 2 **01.02.04.01** **486,03**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	04	SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol 2	02	Revestiments de paraments horitzontals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 168)	6,20	19,720	122,26

TOTAL Subcapítol 2 **01.02.04.02** **122,26**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	01	Instal·lacions d'aigua
Partida	01	Instal·lacions d'aigua freda

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ621136	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 1,8 m3/h, de diàmetre 1´´ i muntat sobre bancada (P - 81)	1.191,71	2,000	2.383,42
2	EFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 47)	6,79	55,000	373,45
3	EFQ3349K	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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 58)	5,44	22,000	119,68
4	EFQ33A9K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 59)	7,09	33,000	233,97
5	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 94)	21,45	11,000	235,95
6	ENF1U010	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1", amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall, muntada superficialment (P - 130)	949,06	1,000	949,06

TOTAL Partida **01.02.05.01.01** **4.295,53**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE

PRESSUPOST

Subcapítol 2	02	Evacuació d'aigües	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED1153LR	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 8)	22,99	22,000	505,78

TOTAL Subcapítol 2 01.02.05.02 505,78

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	03	Instal·lacions Tèrmiques
Partida	01	Producció d'energia

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE21UZ01	u	Caldera mural de condensació per a la producció d'aigua calenta per a calefacció i/o ACS en instal·lacions centralitzades, de 2x100 kW= 200kW de potència útil màxima, amb bescanviador del tipus aquatubular d'acer inoxidable i cremador de malla d'aliatge refractari, temperatura màxima de 90°C (retorn sense límit) i pressió màxima de 5 bar, rendiment del 108%, ventilador de velocitat variable i electrovàlvula de gas modulant apte per GN/GLP, amb suport de peu de claderes, col·lector hidràulic d'impulsió i retorn, valvuleria, accesoris i aïllament corresponent, distribuidor de gas, bombes primàries de calderes, dispositius de seguretat hidràulica i de gas, encès electrònic, comandament digital amb display LCD amb possibilitat de control remot, totalment instal·lada, connectada i en correcte funcionament. Marca VAILLANT model ECOTEC PLUS ALTA 2x100 KW o equivalent (P - 10)	20.460,69	1,000	20.460,69
2	EE21UZ02	u	Caldera mural de condensació per a la producció d'aigua calenta per a calefacció i/o ACS en instal·lacions centralitzades, de 2 x 65 kW=130 kW de potència útil màxima, amb bescanviador del tipus aquatubular d'acer inoxidable i cremador de malla d'aliatge refractari, temperatura màxima de 90°C (retorn sense límit) i pressió màxima de 5 bar, rendiment del 108%, ventilador de velocitat variable i electrovàlvula de gas modulant apte per GN/GLP, amb suport de peu de claderes, col·lector hidràulic d'impulsió i retorn, valvuleria, accesoris i aïllament corresponent, distribuidor de gas, bombes primàries de calderes, dispositius de seguretat hidràulica i de gas, encès electrònic, comandament digital amb display LCD amb possibilitat de control remot, totalment instal·lada, connectada i en correcte funcionament. Marca VAILLANT model ECOTEC PLUS ALTA 2x65 KW o equivalent (P - 11)	15.619,88	1,000	15.619,88
3	EEUE16LR	u	Dipòsit d'inercia / d'equilibri d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 200 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat Marca Vaillant model dipòsit equilibri amb filtre magnètic WH C 110 (P - 19)	902,03	2,000	1.804,06
4	EEU4U0LR	u	Dipòsit d'expansió tancat de 140 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat marca ROCA model VASOFLEX 140L o equivalent (P - 15)	345,77	2,000	691,54
5	EFC1JA2A	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de	122,19	31,900	3.897,86

PRESSUPOST

			dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia (P - 48)			
6	EFC1JA2B	u	Kit bàsic per 2 aparells amb vàlvula antiretorn mecànica per la formació de xemeneia col·lectiva de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia (P - 49)	747,83	2,000	1.495,66
7	EJAA15LR	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat, model preparat per pas de porta de 800 mm. Marca LAPESA model GEISER INOX - GX500-M1 o similar (P - 82)	2.561,79	1,000	2.561,79
8	EEB13Z01	u	Aerotermo marca INCOS model M-10-A0, o equivalent, de 10.000 kcal/h amb bateria d'aigua amb un alcanç d'aire de 5 m i un cabal màxim de 1100 m3/h, de tensió d'alimentació 230 V , amb 2 posicions de velocitat, col·locada mural inlou pp d'accesoris de muntatge i suportació, inclou pp d'elements auxiliar per col·locar a 4 metres d'alçada, totalment instal·lat col·locat i connexionat. (P - 12)	816,35	4,000	3.265,40

TOTAL Partida **01.02.05.03.01** **49.796,88**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	03	Instal·lacions Tèrmiques
Partida	02	Bombes i valvuleria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENL2MZ01	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 160W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides Marca BAXI model QUANTUM ECO 32H o equivalent (P - 140)	934,38	2,000	1.868,76
2	ENL22Z01	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 430W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides Marca BAXI model QUANTUM ECO50M o equivalent (P - 138)	1.425,95	8,000	11.407,60
3	EN422677	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 99)	54,95	10,000	549,50
4	EN422687	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40)	54,95	9,000	494,55

PRESSUPOST

			amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 100)			
5	EN422697	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 101)	58,58	14,000	820,12
6	EN8363E7	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 25 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment (P - 112)	45,30	2,000	90,60
7	EN8373E7	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment (P - 113)	64,14	2,000	128,28
8	EN8383E7	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment (P - 114)	69,59	2,000	139,18
9	EN821697	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 109)	110,38	6,000	662,28
10	EN921297	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb brida, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (P - 116)	467,11	2,000	934,22
11	ENC11030	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 - 118)	79,00	1,000	79,00
12	ENC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 119)	112,65	1,000	112,65
13	ENC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 120)	136,07	1,000	136,07
14	ENC11060	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 121)	196,23	2,000	392,46
15	ENE26304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 25 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 124)	70,63	1,000	70,63
16	ENE27304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 125)	83,19	1,000	83,19
17	ENE28304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 126)	86,77	2,000	173,54
18	ENE29304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla	103,78	3,000	311,34

			d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 127)			
19	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (P - 131)	37,77	8,000	302,16
20	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 14)	19,18	14,000	268,52
21	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 16)	25,03	14,000	350,42
22	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (P - 17)	22,70	14,000	317,80
23	EFM25630	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (P - 53)	31,87	4,000	127,48
24	EFM28730	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 32 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 54)	39,17	4,000	156,68
25	EFM28830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 55)	40,45	4,000	161,80
26	EFM28930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 56)	57,85	8,000	462,80
27	EN314427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 92)	23,43	20,000	468,60

TOTAL Partida **01.02.05.03.02** **21.070,23**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	03	Instal·lacions Tèrmiques
Partida	03	Distribució hidràulica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF11M522	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 36)	21,27	174,000	3.700,98
2	EF11M622	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 37)	24,73	33,000	816,09
3	EF11M722	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 38)	32,77	22,000	720,94
4	EF11M822	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 39)	39,65	44,000	1.744,60
5	EF11M922	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 40)	54,50	88,000	4.796,00
6	EF11HA22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de	75,25	22,000	1.655,50

PRESSUPOST

			dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 35)			
7	EF11MD22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 42)	111,77	22,000	2.458,94
8	EFQ33E7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 60)	10,06	174,000	1.750,44
9	EFQ36E9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 64)	14,78	33,000	487,74
10	EFQ36EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 65)	16,26	22,000	357,72
11	EFQ36ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 66)	17,19	44,000	756,36
12	EFQ36EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 67)	20,28	88,000	1.784,64
13	EFQ33EGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 61)	15,57	22,000	342,54
14	EFQ33EML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 62)	18,34	22,000	403,48
15	EFR11412	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 100 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 68)	27,81	154,000	4.282,74
16	EFR11512	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 110 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 69)	30,64	33,000	1.011,12
17	EN315327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 93)	26,51	8,000	212,08
18	EN322667	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (P - 95)	128,96	3,000	386,88
19	EN322677	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (P - 96)	173,41	3,000	520,23
20	EN322687	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB),	224,15	3,000	672,45

			bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (P - 97)			
21	EN322697	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (P - 98)	301,71	6,000	1.810,26
22	EN712545	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 104)	221,14	4,000	884,56
23	EN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 105)	452,68	1,000	452,68
24	EN713845	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 106)	616,34	1,000	616,34
25	EN713945	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 107)	646,70	2,000	1.293,40
26	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 14)	19,18	12,000	230,16
27	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 16)	25,03	12,000	300,36
28	E89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim (P - 4)	7,59	286,000	2.170,74
29	E89F5BJC	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim (P - 5)	9,21	39,600	364,72

TOTAL Partida **01.02.05.03.03** **36.984,69**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	03	Instal·lacions Tèrmiques
Partida	04	Elements de regulació i control

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEVG2ELR	u	Comptador de caloríes de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posisció vertical u horitzontal i amb totes les connexións fetes (P - 33)	1.452,39	2,000	2.904,78
2	EEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, longitud 100 mm STP200-100 amb accessoris de muntatge, vaina d'acer inox longitud 100 mm, muntada i connectada (P - 20)	86,65	10,000	866,50
3	EEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 21)	64,24	2,000	128,48

PRESSUPOST

4	EEV29010	u	Interruptor de cabal per a líquid, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 22)	144,64	2,000	289,28
5	EEV2B0LR	u	Termòstat limitador de temperatura de fums, rearmament TSHC, muntat i connectat (P - 23)	239,87	2,000	479,74
6	EEV331LR	u	Acoplador BUS VR 32/3 per regulació de calderes Vaillant amb eBUS/us amb Auromatic 620 i VR60 o equivalent. Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament. (P - 27)	229,25	2,000	458,50
7	EEV32ALR	u	Subministre i muntatges de Mòdul per ampliació de circuits i sistemes amb multiMATIC 700 Totalment instal·lat i connexionat Marca VAILLANT model VR70 o similar (P - 25)	255,69	2,000	511,38
8	EEV32AEP	u	Subministre i muntatge de VRC720 sensoCOMFORT marca VAILLANT o similar S'alimenta sobre eBUS directaemnt de la calderes, Estètica Hi-Tec. Control modulant. Programació setmanal ACS i calefacció. Fins a 9 circuits (VRC 720-4*VR92+VR72+3*VR70), 5 per controls de sistema, i 4 per sensors. Conectat amb VR 920 Totalment instal·lat , connectat i en correcte funcionament (P - 24)	323,78	1,000	323,78
9	EG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 73)	28,74	10,000	287,40
10	EEV3310A	u	Pantalla marca SCHNNEIDER model HMI EcoStruxure 10´´ Color SmartX Advanced Display v.3 o equivalent, inclou cablejat USB per alimentació directa amb AS-P Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament. (P - 26)	1.214,50	2,000	2.429,00
11	EEV5C599	U	Enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions de control i gestió tècnica de dues sales de calderes incloses en aquest projecte. Esquemes de connexió del control. Inclou el desenvolupament de manera consensuada amb l'enginyeria i la direcció d'obra de les necessitats de control específiques del projecte. Inclou la programació del control i la regulació del funcionament de les calderes, bombes i circuits de regulació de calefacció. Comprovació dels connexions prèviament a la posada en marxa. Programació de la integracions amb els diferents equips. Gestió de la instalació mitjançant connexió WEB i plataforma StruxureWare per interactuació de les instal·lacions amb pantalles gràcfiques. Inclou documentació final d`obra, manual d'ús i curs de formació bàsic d'utilització del sistema. (P - 32)	4.830,00	1,000	4.830,00
12	EG146702	u	Subministrament i muntatge d'armari de Control Metàl·lic CRN del tipus ENV06B marca SCHNNEIDER o equivalent per a CC Sala Producció IE incloent els següents elements: - Servidor Web Automation Server SpaceLogic Secure Boot AS-P-NL v.4 - Base Terminal per Servidor Automation Server Premium - Font d'alimentació per Servidor Automation Server - Base Terminal per font d'alimentació Servidor - Mòduls EcoStruxure d' Entrades Digitals DI-16 - Mòduls EcoStruxure d' Entrades Universals UI-16 -Mòduls EcoStruxure de Sortides Analògiques 0-10V AO-8 - Mòdul EcoStruxure de Sortides Digitals fins 2 A. DO-12 - Bases Terminals per a Mòduls EcoStruxure d'Entrades/Sortides - Cable de Extensió tipo ´´L´´ per Mòduls EcoStruxure de 1.5 m Muntat amb armari IP65 amb les proteccions normatives, inclou	3.272,83	2,000	6.545,66

			Bornes, elements de protecció, Schuko, Trafo i totalment cablejat per a CC Sala Producció IE i totes les senyals disponibles en borner de connexionat . Provat en origen. Totalment instal·lat inclus pp d'accesoris de muntatge, suportació i connexions. (P - 72)			
13	EEV520LR	u	Subministre e instal·lació de Llicencia AS-P Standalone No ES, 6 I/O Max., 10 Connected Products i Llicencia AS-P Server SpaceLogic para activación de Modbus marca SCHNNEIDER, o equivalent. Completament instal·lat i programat (P - 30)	421,86	1,000	421,86
14	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a s-BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 29)	5,53	319,000	1.764,07
15	EG23R715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 74)	7,79	300,000	2.337,00

TOTAL Partida **01.02.05.03.04** **24.577,43**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	03	Instal·lacions Tèrmiques
Partida	05	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY0310LR	u	Ajudes d'oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació de climatització incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. (P - 150)	2.277,72	1,000	2.277,72
2	JEV39605	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació. (P - 152)	1.949,25	1,000	1.949,25

TOTAL Partida **01.02.05.03.05** **4.226,97**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	04	Subministrament de combustible
Partida	01	Distribució interior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF11M522	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 36)	21,27	2,200	46,79
2	EF11M622	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 37)	24,73	2,200	54,41
3	EF11M722	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 38)	32,77	10,000	327,70

PRESSUPOST

4	EF11M822	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 39)	39,65	176,000	6.978,40
5	ENG1U030	u	Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 132)	16,55	2,000	33,10
6	ENG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 133)	22,60	2,000	45,20
7	ENG1U050	u	Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 134)	55,32	1,000	55,32
8	ENG1U060	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 135)	98,46	1,000	98,46
9	E89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim (P - 4)	7,59	190,400	1.445,14
10	ENG6A244	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 350 mbar, muntada (P - 136)	137,96	1,000	137,96
11	ENG6A254	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 350 mbar, muntada (P - 137)	146,94	1,000	146,94

TOTAL Partida **01.02.05.04.01** **9.369,42**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	04	Subministrament de combustible
Partida	02	Sistema detecció de gas

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM12UG10	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, per dos detectors, instal·lada (P - 85)	345,08	2,000	690,16
2	EM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment (P - 84)	296,71	4,000	1.186,84
3	EG32C134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 78)	1,59	66,000	104,94
4	EG23R715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 74)	7,79	66,000	514,14
5	EG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 73)	28,74	4,000	114,96

TOTAL Partida **01.02.05.04.02** **2.611,04**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	04	Subministrament de combustible

PRESSUPOST

Partida 03 Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY031001	u	Ajut a oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació de combustible incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. (P - 145)	708,62	1,000	708,62
2	JEV39606	u	Projecte de Legalització de la Instal·lació de Combustible de GAS. Inclou certificat de direcció d'acabament d'obra, memòria, plànols, tramitació a l'OGE i registre RITSIC, inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació. (P - 153)	1.949,25	1,000	1.949,25
3	EEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (P - 13)	329,06	2,000	658,12

TOTAL Partida 01.02.05.04.03 **3.315,99**

Obra 01 Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol 02 RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2 05 Instal·lacions elèctriques
Partida 01 Instal·lació elèctrica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ESBBXHH2	u	Ampliació i adaptació del Quadre General de Baixa Tensió escola, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: Ampliació QGBT (P - 141)	371,73	1,000	371,73
2	ESBBXHH8	u	Quadre de distribució sala de calderes, format per armari/s metàl·lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP 437 . Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CALDERA 1 (P - 143)	1.520,53	1,000	1.520,53
3	ESBBXHH3	u	Quadre de distribució sala de calderes, format per armari/s metàl·lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP 437 . Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CALDERA 2 (P - 142)	2.090,82	1,000	2.090,82
4	EM141102	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 86)	24,10	2,000	48,20
5	EG312664	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 77)	11,43	132,000	1.508,76
6	EG32C134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma	1,59	77,000	122,43

PRESSUPOST

			UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 78)			
7	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 76)	2,64	638,000	1.684,32
8	EG23R715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 74)	7,79	418,000	3.256,22
9	EG23R815	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 75)	8,73	77,000	672,21
10	EG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 73)	28,74	15,400	442,60

TOTAL Partida **01.02.05.05.01** **11.717,82**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	05	Instal·lacions elèctriques
Partida	02	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY031021	u	Ajut a oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació d'electricitat incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. (P - 147)	541,89	1,000	541,89
2	JEV39626	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, memòria, plànols, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació. (P - 154)	1.949,25	1,000	1.949,25

TOTAL Partida **01.02.05.05.02** **2.491,14**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	06	Instal·lacions d'il·luminació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EHB56D51	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment (P - 80)	76,30	8,000	610,40
2	EH61R749	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 79)	109,63	4,000	438,52

TOTAL Subcapítol 2 **01.02.05.06** **1.048,92**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda

PRESSUPOST

Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	07	Instal·lacions protecció contra incendi
Partida	02	Sistema d'extinció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 88)	94,41	2,000	188,82

TOTAL Partida **01.02.05.07.02** **188,82**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	07	Instal·lacions protecció contra incendi
Partida	03	Senyalètica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMSB31A2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 89)	18,84	2,000	37,68
2	EMSBCDA2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 91)	18,69	2,000	37,38
3	EMSB7AA2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 90)	17,39	4,000	69,56

TOTAL Partida **01.02.05.07.03** **144,62**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	06	VARIS
Subcapítol 2	01	Realització d'esmenes instal·lacions existents

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUUINS	u	Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions (elèctrica i/ calefacció) per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament. (P - 172)	2.299,31	1,000	2.299,31

TOTAL Subcapítol 2 **01.02.06.01** **2.299,31**

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	06	VARIS
Subcapítol 2	02	Cartell d'obres REACT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB226CO	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació	320,00	1,000	320,00

durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants) (P - 151)

TOTAL Subcapítol 2 01.02.06.02 320,00

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	07	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 2	01	Enderroc
Partida	01	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 161)	26,11	14,000	365,54

TOTAL Partida 01.02.07.01.01 365,54

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	07	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 2	01	Enderroc
Partida	02	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R64269	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 162)	9,06	14,000	126,84
2	K2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 165)	-28,75	6,000	-172,50
3	K2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 164)	18,96	8,000	151,68

TOTAL Partida 01.02.07.01.02 106,02

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	07	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 2	02	Construcció
Partida	01	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 161)	26,11	0,360	9,40

TOTAL Partida 01.02.07.02.01 9,40

Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Ricarda

PRESSUPOST

Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	07	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 2	02	Construcció
Partida	02	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R64269	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 162)	9,06	0,360	3,26
2	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 163)	23,00	0,360	8,28
TOTAL	**Partida**		**01.02.07.02.02**			**11,54**

8.2 Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 09/02/23 Pàg.: 1

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	2.926,11
Subcapítol	01.01.02	SISTEMA D'ACABATS INTERIORS	849,08
Subcapítol	01.01.03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE	149.783,07
Subcapítol	01.01.04	VARIS	2.239,21
Subcapítol	01.01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	157,06
Capítol	**01.01**	**RMA-22611-1_Institut Escola del Prat**	**155.954,53**
Subcapítol	01.02.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	5.700,44
Subcapítol	01.02.02	SISTEMES D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	537,55
Subcapítol	01.02.03	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ	1.203,22
Subcapítol	01.02.04	SISTEMA D'ACABATS INTERIORS	608,29
Subcapítol	01.02.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE	172.345,28
Subcapítol	01.02.06	VARIS	2.619,31
Subcapítol	01.02.07	GESTIÓ DE RESIDUS	492,50
Capítol	**01.02**	**RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda**	**183.506,59**
		339.461,12	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat	155.954,53
Capítol	01.02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda	183.506,59
Obra	**01**	**Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la**	**339.461,12**
		339.461,12	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost RMA-22611_RAMs Escola del Prat i l'Estany de la Rica	339.461,12
			339.461,12

8.3 Últim full de pressupost

RAM REACT, als Serveis Territorials al Baix Llobregat (XI):
Instituts Escola del Prat i l´Estany de la Ricarda (El Prat de Llobregat)
RMA-22611

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		339.461,12
13 % Despeses Generals SOBRE 339.461,12.....		44.129,95
6 % Benefici Industrial SOBRE 339.461,12.....		20.367,67
	Subtotal	403.958,74
21 % IVA SOBRE 403.958,74.....		84.831,34
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	488.790,08

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT MIL SET-CENTS NORANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)

infraestructures.cat

Clau

RMA-22611.1

Títol abreujat

OBRES RAM REACT 2022 SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT (EL PRAT DE LLOBREGAT)

Data de redacció

GENER 2023

Tipus d'estudi

Projecte de rehabilitació

Ubicació

El Prat de Llobregat (Barcelona)

Documents

Memòria
Annexes
Documentació gràfica
Prescripcions tècniques
Pressupost

Autors/es

Basterrechea - Tejada arquitectes
Ctra. de Sant Cugat, 63-A, Local 4
08191 RUBÍ

Exemplar

1

Tom

I

Unitat promotora:
Departament d'Educació

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

ÍNDEX

M MEMÒRIA

AN ANNEXES:

- AN.ci Càlcul intal·lacions
- AN.um Manual d'ús i manteniment
- AN.ft Fitxes tècniques
- AN.ce Certificació energètica
- AN.gr Gestió de residus
- AN.ss Estudi de seguretat i salut
- AN.cq Control de qualitat
- AN.rf Reportatge fotogràfic
- AN.ir Inspeccions RITE

DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PC PLEC DE CONDICIONS

PR PRESSUPOST

M MEMÒRIA

ÍNDEX

DD 1.- CONTINGUT DE L'ENCÀRREC 3
DD 2.- IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE 5
DD 3.- RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I TÈCNICS REDACTORS 5
DD 4.- DADES GENERALS COMPLEMENTÀRIES DEL PROJECTE 7
MD. 1 OBJECTE DEL PROJECTE 9
MD. 2 ANTECEDENTS 9
MD 2.1 Requisits normatius 9
MD 2.2 Requisits derivats de l'encàrrec 10
MD 2.3 Condicions de l'emplaçament i entorn físic 10
MD.3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 10
MD 3.1 Descripció general del projecte amb relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits 10
MD 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística 11
MD 3.3 Descripció de l'edifici. Programa funcional i usos previstos. Descripció bàsica dels sistemes constructius. 11
MD 3.4 Relació de superfícies i altres paràmetres resum de l'edifici. 11
MD.4 REQUISITS A SATISFER PER LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI 11
MD 4.0 Relació de requisits a satisfer 11
MD. 4.1 Utilització. Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici. Requisits i prestacions de l'edifici 12
MD 4.2 Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici 12
MD 4.3 Seguretat estructural. Requisits 12
MD 4.4 Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici 12
MD 4.5 Seguretat d'utilització i d'accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici 12
MD 4.6 Salubritat. Requisits 12
MD 4.7 Protecció davant del soroll. Requisits 12
MD 4.8 Estalvi d'energia. Requisits 12
MD 4.9 Eco eficiència. Requisits 13
MD 4.10 Altres requisits i prestacions del projecte 13
MC.0 Treballs previs i replanteig general 14
MC.0.1 TREBALLS PREVIS 14
MC.0.2 REPLANTEIG GENERAL 14
MC.1 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny 14
MC.2 Sistema estructural 14

MC.3 Sistemes d'envolupant i acabats exteriors 14
MC.4 Sistemes de compartimentació i acabats interiors 14
MC.5 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS 15
MC.5.0 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE DISSENY I IMPLANTACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS. 15
MC.5.1 SISTEMES DE TRANSPORT 15
MC.5.2 RECOLLIDA, EVACUACIÓ I TRACTAMENT DE RESIDUS. 15
MC.5.3 INSTAL·LACIONS D'AIGUA. 15
MC.5.4 EVACUACIÓ D'AIGÜES 16
MC.5.5 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES 17
MC.5.6 SISTEMES DE VENTILACIÓ MECÀNICA 24
MC.5.7 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE 24
MC.5.8 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 32
MC.5.9 INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ 35
MC.5.10 INSTAL·LACIONS TELECOMUNICACIONS 36
MC.5.11.AUDIOVISUALS 36
MC.5.12 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 36
MC.5.13 SISTEMA DE PROTECCIÓ AL LLAMP. 37
MC.5.14 ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT 37
MC.5.15 ALTRES INSTAL·LACIONS ESPECIALS: GASOS TÈCNICS, ALTRES. 37
MC.5.16 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI. 37
MC.6 Equipament 37
MC.7 Urbanització dels espais exteriors 37
MC.8 Construccions i instal·lacions temporals 37
ME 1.- ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES 38
ME.1.2. Mesures per minimitzar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn 38
ME.1.3. Mesures mediambientals adoptades per a l'execució de les obres 38
ME 2.- TERMINI D'EXECUCIÓ 40
ME 3.- PLA DE TREBALLS 41
CN 1 Relació de normativa aplicada. 42
Normativa tècnica general d'Edificació 42
Requisits bàsics de qualitat de l'edificació 42
Normativa dels sistemes constructius de l'edifici 45

DD DADES GENERALS

Emplaçament: Carrer del riu Túria, 08820 El Prat de Llobregat, Barcelona

Zona d'actuació: Sala de calderes del Institut Escola del Prat

Descripció : Substitució caldera producció ACS

Superfície: 26,23 m²

Termini d'execució: 4 mesos

PEC: 224.558,93€

DD 1.- CONTINGUT DE L'ENCÀRREC

Abast de la intervenció:

El present projecte és el producte de l´adjudicació del Contracte de serveis per a l'assistència tècnica per a la redacció del projecte executiu i l'estudi de seguretat i salut de les obres RAM 2022 als Serveis territorials al Baix Llobregat XI: Institut Escola del Prat RMA-22611.1.

Abast de la documentació a presentar

El present projecte consta de la documentació necessària establerta en el Plec de prescripcions de INFRAESTRUCTURES.CAT pel que fa a la redacció de projecte executiu d'edificis. El projecte descriu i defineix les obres que s'hauran d'executar amb el detall suficient perquè es puguin valorar i executar. Els documents del projecte defineixen les exigències tècniques de les obres i es justifiquen tècnicament les solucions proposades.

En fase de Projecte Executiu la documentació a presentar és la següent:

(1) La Memòria del Projecte estructurada en cinc apartats:

- DD Dades generals
- MD Memòria descriptiva
- ME Memòria constructiva
- CN Normativa aplicable
- AN Annexos a la Memòria.
  - Càlculs instal·lacions
  - Fitxes tècniques de materials

- Planificació d'obra
- Estudi de gestió de residus
- Instruccions d'ús i manteniment

(2) La documentació gràfica del Projecte Executiu inclou:

- DG U Definició general del projecte en relació amb l'entorn i dels espais exteriors
- DG A Definició general de l'edifici
- DG 4Sistemes de compartimentació i acabats interiors
- DG 5Sistema d'acondicionament i instal·lacions i serveis

(3) Pressupost (PR):

- RP Resum pressupost
- PR Pressupost
- ME Mesuraments
- JP Justificació de preus
- CP1Quadre de preus I
- CP2 Quadre de preus II

(4) Els Documents complementaris (DC):

- EE Eficiència energètica

DD 2.- IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

Projecte	
Títol del projecte:	RAM REACT 2022 Serveis territorials al Baix Llobregat (XI): Institut Escola del Prat
Emplaçament:	Carrer del riu Túria, 08820 El Prat del Llobregat, Barcelona
Clau:	RMA-22611.1

Promotor/s:			
Departament		NIF	
Representat per	Infraestructures.cat	NIF	A-59-377135
Adreça	Carrer dels Vergós	núm.	36-42
Municipi	Barcelona	Codi Postal	8017

Projectista/es:			
Empresa	Basterrechea – Tejada Arquitectes	NIF	B-61927422
Representat per:			
Arquitecte	Félix Basterrechea Ayuso	NIF	38067726N
Arquitecte	Fernando Tejada Sedano		13131599W
Col·legiats	15838-0 Correu electrònic: felix@btarquitectes.es	Telèfon	630594849
	37511-1 Correu electrònic: fernando@btarquitectes.es		616300443
Adreça	Ctra. De St. Cugat	núm.	63A, 1er-of,4
Municipi	Rubí	Codi Postal	08191

DD 3.- RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I TÈCNICS REDACTORS

Tècnics col·laboradors:

Càlcul d'instal·lacions:			
Empresa	Gerard Rosell Enginyeria Consultors SLP	NIF	B65186611
Responsable	Gerard Rosell Sagrera	NIF	38134212M
Correu electr..	gerard@barcelonaingenieria.com	Telèfon	687565946
Adreça	Torres i Amat	núm.	21
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08001

Amidaments:			
Empresa	Basterrechea – Tejada Arquitectes	NIF	B-61927422
Representat per:			
Arquitecte	Félix Basterrechea Ayuso	NIF	38067726N
Arquitecte	Fernando Tejada Sedano		13131599W
Col·legiats	15838-0 Correu electrònic: felix@btarquitectes.es	Telèfon	630594849
	37511-1 Correu electrònic: fernando@btarquitectes.es		616300443
Adreça	Ctra. De St. Cugat	núm.	63A, 1er-of,4
Municipi	Rubí	Codi Postal	08191

Estudi Seguretat i salut:			
Empresa	Basterrechea – Tejada Arquitectes	NIF	B-61927422
Representat per:			
Arquitecte	Félix Basterrechea Ayuso	NIF	38067726N
Arquitecte	Fernando Tejada Sedano		13131599W
Col·legiats	15838-0 Correu electrònic: felix@btarquitectes.es	Telèfon	630594849
	37511-1 Correu electrònic: fernando@btarquitectes.es		616300443
Adreça	Ctra. De St. Cugat	núm.	63A, 1er-of,4
Municipi	Rubí	Codi Postal	08191

Pla de Control Qualitat:			
Empresa	Basterrechea – Tejada Arquitectes	NIF	B-61927422
Representat per:			
Arquitecte	Félix Basterrechea Ayuso	NIF	38067726N
Arquitecte	Fernando Tejada Sedano		13131599W
Col·legiats	15838-0 Correu electrònic: felix@btarquitectes.es	Telèfon	630594849
	37511-1 Correu electrònic: fernando@btarquitectes.es		616300443
Adreça	Ctra. De St. Cugat	núm.	63A, 1er-of,4
Municipi	Rubí	Codi Postal	08191

Estudi de Gestió de Residus:			
Empresa	Basterrechea – Tejada Arquitectes	NIF	B-61927422
Representat per:			
Arquitecte	Félix Basterrechea Ayuso	NIF	38067726N
Arquitecte	Fernando Tejada Sedano		13131599W
Col·legiats	15838-0 Correu electrònic: felix@btarquitectes.es	Telèfon	630594849
	37511-1 Correu electrònic: fernando@btarquitectes.es		616300443
Adreça	Ctra. De St. Cugat	núm.	63A, 1er-of,4
Municipi	Rubí	Codi Postal	08191

Instruccions d´ús i manteniment:			
Empresa	Basterrechea – Tejada Arquitectes	NIF	B-61927422
Representat per:			
Arquitecte	Félix Basterrechea Ayuso	NIF	38067726N
Arquitecte	Fernando Tejada Sedano		13131599W
Col·legiats	15838-0 Correu electrònic: felix@btarquitectes.es	Telèfon	630594849
	37511-1 Correu electrònic: fernando@btarquitectes.es		616300443
Adreça	Ctra. De St. Cugat	núm.	63A, 1er-of,4
Municipi	Rubí	Codi Postal	08191

DD 4.- DADES GENERALS COMPLEMENTÀRIES DEL PROJECTE

Resum de característiques econòmiques

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....155.954,53€

13 % Despeses Generals SOBRE 154.221,31..... 20.274,09€

6 % Benefici Industrial SOBRE 154.221,31..... 9.357,27€

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE..... 185.585,89€

21 % IVA SOBRE 183.523,36..... 38.973,04€

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS .....224.558,93€

Rubí, gener de 2023

Autors del projecte,

Fernando Tejada Sedano

Félix Basterrechea Ayuso

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD. 1 OBJECTE DEL PROJECTE

L´objecte d´aquest projecte executiu és la definició de les actuacions previstes per la substitució de la caldera i de les millores proposades en el sistema de calefacció de l'Escola-Institut El Prat.

Els objectius formals, funcionals i constructius de la proposta són la substitució actual de les calderes de producció de calefacció i d'aigua calenta sanitària i millorar el sistema de gestió de calefacció per millorar el confort i l'eficiència energètica de l'Escola-Institut així com la totalitat d'actuacions complementàries que siguin necessàries perquè les instal·lacions resultants satisfacin els requisits normatius exigibles a una edificació d'aquestes característiques.

MD. 2 ANTECEDENTS

MD 2.1 Requisits normatius

Climatització

- Ventilació d'edificis. Unitats de tractament d'aire. Rendiment mecànic. UNE-EN 1886: 2008.
- Ventilació per a una qualitat acceptable d'Aire Interior. ASHRAE Standard 62.1-2007.
- Codi Tècnic Edificació (CTE), R.D. 314/2006, de 17 de Març, pel qual s'aprova el CTE.
- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE). Aprovat per R.D. 1027/2007 de 20 de Juliol.
- Modificacions del RITE, segons R.D. 238/2013 de 5 d'abril i la seva correcció d' errors inclosa en BOE de el 5 de setembre de 2013.
- R.D. 486/1997 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els llocs de treball i R.D. 2177/2004 de 12 de novembre, pel qual es modifica l'anterior.
- Directiva 98/371 CE sobre seguretat en màquines.
- Sistemes per al control de fum i de calor. Part 6: Especificacions per als sistemes de diferencial de pressió. Equips. UNE-EN 12101-6: 2006.
- Norma Bàsica de l'Edificació NBE-CT-79, sobre les condicions tèrmiques dels edificis, segons Reial Decret 2429/79 del 6 de juliol de 1979.
- Reglament d'Aparells a Pressió i Instruccions Tècniques Complementàries, segons Reial Decret 1224/1979 de 4/4/1979 (BOE 29/05/1979).
- Condicions de Protecció contra incendis en els edificis, NBE-CPI-96, segons Reial Decret 2177/96 del 4 d'octubre de 1996 i modificacions posteriors.
- Ordenança general d'higiene i seguretat en el treball.
- Norma UNE 100.000:1985. Climatització. Terminologia.
- Norma UNE 100.001:1985. Climatització. Condicions climàtiques per a projectes.
- Norma UNE 100.002:1988. Climatització. Graus-dia base 15ºC.
- Norma UNE 100.014:1984. Climatització. Bases per al projecte. Condicions exteriors de càlcul.
- Norma UNE 100.020:1989. Climatització. Sala de màquines.
- Norma UNE 100.152:1988 IN. Climatització. Suports de canonades.

MD 2.2 Requisits derivats de l'encàrrec

ANTECEDENTS DE PARTIDA, ESTUDIS PREVIS I DADES DE L'ENTORN.

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

MD 2.3 Condicions de l'emplaçament i entorn físic

SERVEIS QUE AFECTEN LA SALA DE CALDERES

AIGUA POTABLE: La sala de calderes disposa d'una escomesa d'aigua potable per l'emplenat dels circuits hidràulics de DN25.

SUBMINISTRAMENT D'ELECTRICITAT: La sala de calderes disposa d'un quadre elèctric SALA CALDERES amb una escomesa elèctrica de 5x10 mm² per una potència de 15 kW amb proteccions de 25 A/IV alimentat del QGBT de l'Escola-Institut El Prat.

SANEJAMENT: La sala de calderes disposa d'una recollida d'aigües de 110 mm

COMBUSTIBLES: Actualment la sala de calderes disposa d'una escomesa de gas natural de DN65 amb vàlvula de control NT.

MD.3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

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

CONFIGURACIÓ GENERAL I IMPLANTACIÓ DEL PROJECTE AMB RELACIÓ A L'ENTORN

L'edifici se situa en l'extrem sud del barri de Sant Cosme del Prat de Llobregat. La parcel·la confina al nord i a l'est amb blocs d'habitatge i a l'oest amb la Fundació Catalana de l'Esplai. La intervenció objecte d'aquest projecte es realitza exclusivament a l'interior de l'edifici, per tant no s'afecta l'entorn.

ACCESSOS ALS ESPAIS EXTERIORS DEL PROJECTE

L'accés principal de l'institut és pel Carrer del RiuTúria. Així mateix, existeixen accessos secundaris al Carrer del Riu Anoia. La intervenció no afecta a cap d'aquests accessos, ni tampoc als accessos de l'edifici.

LÀMBIT DE LES OBRES D'URBANITZACIÓ PREVISTES EN EL PROJECTE EXECUTIU.

No hi ha prevista cap superfície a urbanitzar a l'àmbit exterior de l'edifici.

MD 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística

El planejament vigent és la Normativa Urbanística del Pla General d'Ordenació Urbana Metropolità, text refós de la modificació de determinats articles aprovació definitiva el 08/08/88.

La Qualificació urbanística és Equipaments comunitaris i dotacions (7b). Qualificació planejament derivat: 7b/ED (2005/017681). Condicions d'edificació, edificabilitat zonal del 0.50m²sostre/m²sol, Ocupació màxima sobre parcel·la del 40%.

El projecte compleix la normativa urbanística corresponent.

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

CONFIGURACIÓ GENERAL.

El projecte s'implanta a un edifici existent. El projecte no variarà nombre de forjats, ni tampoc les cotes rasants dels forjats existents. Els nuclis verticals es respecten, només es substitueix les calderes atmosfèriques per 4 calderes noves. La volumetria de l'edifici no es veu afectada. Així mateix, es realitza la pintura dels paraments verticals i horitzontals de la sala de calderes.

PROGRAMA FUNCIONAL

No hi ha alteració del programa funcional de l'edifici.

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

No hi ha alteració de superfícies ni altres paràmetres de l'edifici.

MD.4 REQUISITS A SATISFER PER LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

MD 4.0 Relació de requisits a satisfer

En aquest apartat es descriu una relació prèvia dels principals requisits a complir en el projecte, les característiques de l'edifici i les preexistències, i tenint en compte la seva incidència en el desenvolupament del projecte. la relació segueix l'esquema de la normativa basada en prestacions del codi tècnic d'edificació. no obstant això, el projecte també complirà els requisits que fan referència a altres normatives vigents (codi d'accessibilitat, seguretat i salut a la feina...).

Relació dels requisits generals del projecte:

- Utilització
- Accessibilitat
- Seguretat estructural

- Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici
- Seguretat d'utilització i accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici
- Salubritat. Requisits
- Protecció davant del soroll. Requisits
- Estalvi d'energia. Requisits
- Ecoeficiència. Requisits
- Altres requisits i prestacions del projecte

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

No és un àmbit d'aquest projecte. No es modifiquen les condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici. Requisits i prestacions de l'edifici.

MD 4.2 Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici

No és un àmbit d'aquest projecte. No es modifiquen les condicions d'accessibilitat a l'edifici.

MD 4.3 Seguretat estructural. Requisits

No és un àmbit d'aquest projecte. No es modifiquen les condicions estructurals de 'edifici.

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

No és un àmbit d'aquest projecte. No es modifiquen les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici.

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

No és un àmbit d'aquest projecte. No es modifiquen les condicions de Seguretat d'utilització i d'accessibilitat de l'edifici.

MD 4.6 Salubritat. Requisits

No és un àmbit d'aquest projecte. No es modifiquen les condicions de Salubritat de l'edifici.

MD 4.7 Protecció davant del soroll. Requisits

No és un àmbit d'aquest projecte. No es modifiquen les condicions de Protecció davant del soroll de l'edifici.

MD 4.8 Estalvi d'energia. Requisits

MD. 4.8.1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

DB HE0. Limitació de consum

No és un àmbit d'aquest projecte

DB HE1. Limitació demanda energètica

No és un àmbit d'aquest projecte.

DB HE 2. RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES. RITE.

L'objecte d'aquest projecte es la substitució de les calderes actuals i millora del confort i eficiència energètica del sistema de calefacció de l'escola Institut El Prat,

Aquestes exigències es desenvolupen actualment al vigent reglament d'instal·lacions tèrmiques dels edificis RITE 2021 i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici i la seva posterior legalització davant del departament d'Indústria.

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

No és un àmbit d'aquest projecte.

DB HE 4 CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'ACS.

No és un àmbit d'aquest projecte.

DB HE 5 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

No és un àmbit d'aquest projecte

MD 4.9 Eco eficiència. Requisits

No és un àmbit d'aquest projecte

MD 4.10 Altres requisits i prestacions del projecte

MD 4.10.1 HS3. QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

No és un àmbit d'aquest projecte

MD 4.10.2 HS4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

No és un àmbit d'aquest projecte

MD 4.10.3 HS5 EVACUAIÒ D'AIGUA

No és un àmbit d'aquest projecte

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC.0 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL

MC.0.1 TREBALLS PREVIS

MC.0.1.1 DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS EXISTENTS

Es preveu el desmuntatge de la caldera actual i del grup de bombeig de l'escola així com instal·lacions, tubs i canals del sistema de calefacció dins de la sala de calderes.

No es preveu realitzar cap tasca d'enderroc d'obra civil com divisòries.

MC.0.1.2 AFECTACIONS A EDIFICIS VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS

No es preveu cap afectació a edificis veïns ni serveis.

MC.0.1.3 CONSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS

No es preveu la construcció d'instal·lacions temporals per les feines de substitució de la caldera de l'institut escola el Prat.

MC.0.2 REPLANTEIG GENERAL

La sala de calderes de l'institut escola el Prat es una edificació existent.

Els elements del sistema de calefacció es replantegen en referencia a elements estructurals i parets exteriors.

S'ha fet un plànol de replanteig de tota la distribució interior de la sala de calderes.

MC.1 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY

No aplica aquest apartat.

MC.2 SISTEMA ESTRUCTURAL

No aplica aquest apartat.

MC.3 SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS

No aplica aquest apartat.

MC.4 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

No aplica aquest apartat.

MC.5 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

MC.5.0 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE DISSENY I IMPLANTACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS.

Els objectius formals, funcionals i constructius de la proposta són la substitució actual de les calderes de producció de calefacció i d'aigua calenta sanitària i millorar el sistema de gestió de calefacció per millorar el confort i l'eficiència energètica de l'Escola-Institut.

Es preveu la substitució del grup de calderes actual marca ROCA model G400 i incrementar els circuits secundaris de gestió i control de la calefacció de l'Escola Institut el Prat, així com instal·lar noves bombes hidràuliques amb més eficiència i millorar el sistema de gestió i control de la calefacció del centre.





MC.5.1 SISTEMES DE TRANSPORT

No aplica aquest apartat.

MC.5.2 RECOLLIDA, EVACUACIÓ I TRACTAMENT DE RESIDUS.

No aplica aquest apartat.

MC.5.3 INSTAL·LACIONS D'AIGUA.

MC.5.3.1 AIGUA FREDA SANITÀRIA

No aplica aquest apartat.

MC.5.3.2 AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS)

No aplica aquest apartat.

MC.5.3.3 INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA PER A PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

No aplica aquest apartat.

MC.5.3.3 AIGUA DESCALCIFICADA (AD)

S'ha previst instal·lar un descalcificador per a l'alimentació de la instal·lació de calefacció..

Distribució d'AD

La instal·lació d'aigua descalcificada es realitzarà amb canonada de polipropilè segons norma UNE 53-380-02/2 i UNE 53-380-02/3 sèrie 3.2 (PN16) amb accessoris del mateix material units per termo fusió o amb accessoris electrosoldables.

Vàlvules i elements auxiliars de la xarxa de distribució d'AFS

Les vàlvules que es muntaran a la xarxa de distribució d'aigua freda seran del tipus bola de llautó per a diàmetres inferiors o iguals a dues polzades i del tipus papallona per als diàmetres superiors.

Aïllament de canonades d'AFS

S'aïllaran totes les canonades d'aigua descalcificada per evitar condensacions, amb aïllaments de les característiques descrites al RITE, en funció de la temperatura i la temperatura de l'aigua. No s'aïllaran les canonades de buidatge, sobreeixidors i sortides de vàlvula de seguretat a l'interior de les centrals tècniques. L'aïllament escollit és a base de conquilla sintètica de 9 mm amb barrera de vapor, amb accessoris aïllats a base del mateix material.

Un cop acabada la instal·lació de les canonades, aquestes se senyalitzaran amb cinta adhesiva de colors normalitzats, segons normes DIN, en trams de 2 a 3 metres de separació i coincidint sempre als punts de registre, juntament amb vàlvules o elements de regulació

MC.5.4 EVACUACIÓ D'AIGÜES

MC.5.4.1 XARXA DE CONDENSATS

Per evacuar aigües de condensats s'ha previst realitzar una instal·lació connectada a la xarxa actual de desaigües de la sala de calderes.

Es preveu la conducció dels condensats de les calderes a la bunera de la sala de calderes amb canonada de PVC.

Xarxa vertical i elements de desguàs interior

El desguàs dels aparells sanitaris s'efectuarà pel sostre fals de la planta inferior fins a connectar al baixant. També s'admetrà la solució de trams de desguàs encastats a les parets als aparells sanitaris que es trobin propers als baixant.

Els desguassos des dels aparells sanitaris fins als col·lectors o baixants es realitzaran amb tub de PVC, segons norma UNE-EN 1329-1 tipus B o tipus BD per als trams soterrats, amb accessoris encolats del mateix material.

Tots els aparells sanitaris disposaran de sifó individual per evitar la transmissió d'olors des de la xarxa de sanejament a l'interior dels locals.

La sala de producció de calefacció i d'ACS disposa de buneres sifòniques per a la recollida d'aigües.

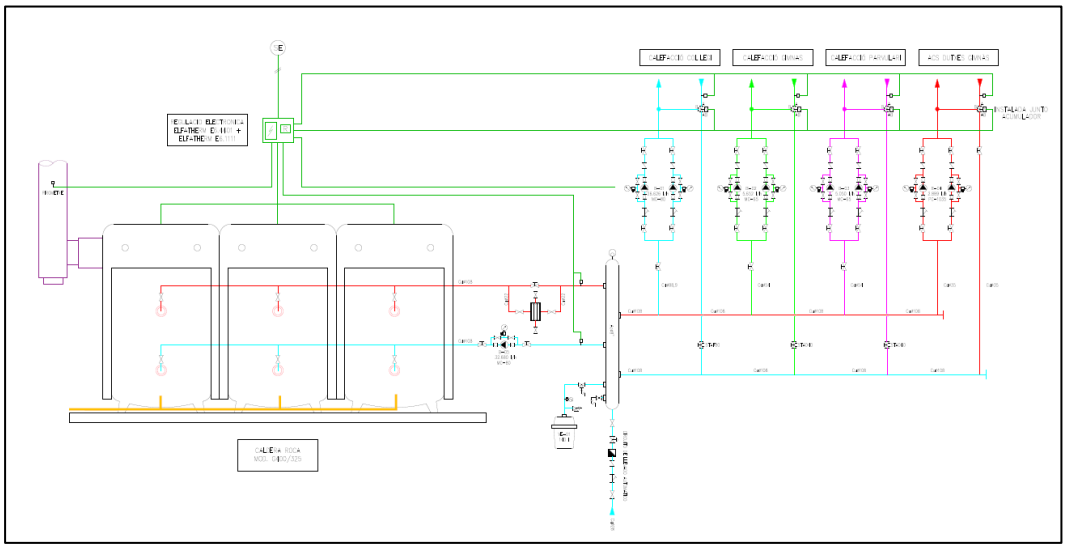
Les pendents de les conduccions seran d'un 2 o d'un 3 %. Els diàmetres dels elements terminals són els corresponents segons el CTE.

MC.5.5 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Tota la instal·lació ha estat projectada d'acord amb l'actual Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis RITE: Reglament de Instal·lacions de calefacció, climatització y agua calenta sanitària. Aprovat pel R.D. 1027/2007 de 20 de Juliol, la seva modificació posterior del RD238/2013 del 13 d'abril de 2013 i les seves corresponents actualitzacions..

MC.5.5.1. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ACTUAL

L'Escola-Institut el Prat de Llobregat disposa d'una sala de calderes amb 4 circuits hidràulics de calefacció dels diferents edificis de l'Escola-Institut-



Les característiques de la caldera son les següents:

Marca: ROCA

Model: G400 / 325

Potència útil nominal: 326.800 kcal/h

Potència (Pn): 380 kW.

Rendiment útil % 92,2 %

Características principales

Caldera	Potencia útil nominal		Rendimiento útil
	kcal/h	kW	%
G 400/140, IE y XIE	138.000	161	91,6
G 400/175, IE y XIE	176.800	206	91,7
G 400/215, IE y XIE	217.600	253	92,0
G 400/260, IE y XIE	266.700	310	92,2
G 400/325, IE y XIE	326.800	380	92,2
G 400/425, IE y XIE	436.100	507	92,2

Temperatura máxima de trabajo: 95°C.
Presión máxima de trabajo: 4 bar.

El sistema secundari de distribució està format per 4 circuits d'alimentació als edificis:

- Escola
- Gimnàs
- Parvulari
- Producció d'ACS

Les característiques de les bombes dels circuits secundaris son les següents:

Circuit hidràulic	**Marca**	**Model**	**Cabal m³/h**	**Potencia elèctrica kW**
Caldera	ROCA	MC-80	32,68	1,04
Col·legi	ROCA	MC-80	26,6	1,04
Gimnàs	ROCA	MC-65	5,65	0,35
Parvulari	ROCA	MC-65	5,05	0,35
Producció d'ACS	ROCA	PC-1035	2,89	0,7

La caldera es troba en un estat obsolet, que fa inviable la seva reparació i manteniment, és per això es proposa la seva substitució i la millora energètica i de confort de la instal·lació.

MC.5.5.2. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL SISTEMA DE CALEFACCIÓ

El projecte contempla la renovació total de la caldera existent per una caldera modular de condensació, la instal·lació de més circuits de control i gestió de l'Escola – Institut El Prat, amb la conseqüent ampliació o modificació de canonada hidràulica en cas necessari i la modificació del sistema de gestió i control de les instal·lacions de calefacció.

A la sala de calderes s'ha previst la instal·lació de quatre caldera modulars de condensació de VAILLANT, amb el seu grup de bombeig i accessoris associats connectat a un col·lector comú i a un dipòsit d'inèrcia.

MC.5.5.3 GENERACIÓ DE CALOR

Per la generació de calor s'ha previst la instal·lació de 4 calderes murals de gas de condensació de 93,3 kW a 80/60ºC amb cos monobloc d'alumini-silici. La instal·lació es realitza en un sistema de cascada. La potència total instal·lada és de 373,2 kW.

Els equips generadors de calor i accessoris s'instal·laran a la sala de calderes situada en el mateix emplaçament actual.

S'ha tingut en compte que la demanda pugui ser simultània. Per al dimensionament de la sala de calderes s'ha tingut en compte el 100% de les necessitats de calefacció.

Característiques dels equips proposats.

Caldera de condensació

- Marca: VAILLANT
- Model: ecoTEC plus VM ES 1006/5-5 R4
- Potència útil a 80/60ºC: 93,3 kW
- Potencia nominal: 95,2 kW
- Rendiment a plena carga EN92/42: 108,0 %
- Nº elements: Modulant
- Consum de gas natural: 10,38 m³/h
- Pressió d'alimentació: 20,0 mbar
- NOx – emissió per any EN483: <50 mg/kW h
- CO – emissió per any: <30 mg/kW h
- Tub de sortida gasos: 160 – 110 mm
- Pes: 86 kg
- Dimensions: 602 x 480 x h 960 mm
- Classe d'eficiència energètica: A
- Homologació: CE 0085

MC.5.5.4 INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA

Circuit hidràulic primari

S'ha previst un circuit primari entre les calderes i el dipòsit d'inèrcia amb un salt tèrmic de 10ºC.

Cadascuna de les calderes incorporen la seva pròpia bomba de 4 m³/h connectat a una agulla hidràulica del mateix fabricant VAILLANT.

A la sortida de l'agulla s'ha instal·lat un comptador de calories per controlar la producció de calor.

Circuit hidràulic secundari

S'ha previst un circuit secundari entre el dipòsit d'inèrcia i els elements terminals radiadors dels ramals de l'Escola Institut el Prat amb un salt tèrmic de 20ºC.

S'ha previst incrementat els circuits hidràulics secundaris actuals, amb la independització de l'edifici d'Administratiu i la segregació en dos circuits el circuit del col·legi actual.

Els circuits secundaris previstos en l'Escola – Institut El Prat seran els següents:

- Circuit Col·legi 1
- Circuit Col·legi 2
- Circuit Administració
- Circuit Parvulari
- Circuit ACS

Les xarxes de canonades de distribució d'aigua estaran construïdes amb canonada de ferro estirat DIN 2440 de diàmetres compresos entre DN 32 i DN 50 previstos amb aïllament tèrmic amb escuma elastomèrica i amb recobriment d'alumini.

Els accessoris hidràulics són els que marca l'esquema de principi.

Cadascun d'aquest circuits comptarà amb un conjunt de 2 bombes simples, una normal i una reserva amb una vàlvula de 3 vies de control i gestió del circuit i una vàlvula de regulació de cabal, juntament amb les vàlvules de tall, antiretorn i filtres del circuit hidràulic.

A les connexions amb equips que poden produir vibracions (bombes) s'instal·laran maniguets antivibradors.

Tots els suports seran del tipus isofònics per tal d'evitar la transmissió de sorolls i vibracions a la estructura del edifici.

Les connexions d'entrada i sortida de cada circuit que formi part de la instal·lació disposaran de vàlvules de bola o papallona en funció del seu diàmetre (bola fins a DN-25 i papallona des de DN-32) a la impulsió, i vàlvules de regulació de cabal al retorn.

A cada circuit es muntaran manòmetres amb vàlvula de purga i termòmetres

Mètode de càlcul utilitzat per a les xarxes de canonades

Les canonades es calcularan per a un cabal considerant un salt tèrmic de 15ºC.

El mètode de càlcul emprat es mitjançant la Llei de Darcy-Weisbach, on la caiguda de pressió per fricció al circular l'aigua és:

$$Ap = f \cdot \frac{L}{D} \cdot £ \cdot \frac{v^2}{2}$$

que per a canonades rectes i accessoris singulars és:

$$Ap = K£ \cdot \frac{v^2}{2}$$

o la seva equivalent:

$$Ap = K \cdot Q^2$$

On: Q = cabal d'aigua en l./s.

K = coeficient adimensional depenent de cada singularitat o accessoris.

Generalment s'utilitzaran gràfics on es trobin indicades les pèrdues per fregament (mm.c.a. por m.), el cabal (m^3/h), el diàmetre i la velocitat del fluid (m/s) i es traslladaran els resultats a una fulla de càlcul.

A l'Annex de càlcul s'adjunten els càlculs de les canonades.

Equipament circuit hidràulic

Bombes primàries

Les bombes primàries de la instal·lació formen part de la caldera modular de VAILANT

Les bombes estan dimensionades per el fabricant per obtenir un salt tèrmic de 20ºC. La pressió disponible de les bombes s'ha calculat sumant la pèrdua de càrrega de la caldera modular, el col·lector hidràulic de calderes i el recorregut fins al dipòsit d'inèrcia.

Bombes secundàries

La instal·lació actual disposa en cada ramal de 2 bombes simples, una normal i una de reserva.

S'ha previst la instal·lació del mateix esquema en els circuits nous.

Les bombes estaran dimensionades per obtenir un salt tèrmic de 10ºC. La pressió disponible de les bombes s'ha calculat sumant la pèrdua de càrrega del col·lector hidràulic secundari, la dels radiadors i la del recorregut més desfavorable de canonada.

Les bombes seran circuladores de rotor humit d'alta eficiència amb tecnologia ECM (electronic Commutated Motor) amb regulació de pressió diferencial integrada, de classe energètica A

Les característiques de les bombes dels circuits secundaris son les següents:

Circuit hidràulic	Marca	Model	Cabal m³/h	Pressió mca	Potencia elèctrica kW
Col·legi 1	BAXI	QUANTUM 65	12,04	4,86	0,55
Col·legi 2	BAXI	QUANTUM 65	12,04	4,86	0,55
Administració	BAXI	QUANTUM 50	5,20	6,58	0,30
Gimnàs	BAXI	QUANTUM 50	6,22	4,97	0,30
Parvulari	BAXI	QUANTUM 50	5,56	4,74	0,30
Producció d'ACS	BAXI	QUANTUM 32	3,18	6,25	0,10

MC.5.5.5 SISTEMES D'EXPANSIÓ

Al ser un circuit tancat d'aigua s'equiparà la instal·lació amb un dispositiu d'expansió del tipus tancat amb membrana, dissenyat d'acord amb la UNE 100.157.

S'instal·laran un vas d'expansió de 140 litres connectat al retorn del circuit primari de la caldera i un dipòsit de 140 litres en el retorn del circuit hidràulic secundari.

Cada dipòsit d'expansió portarà associada la seva vàlvula de seguretat.

MC.5.5.6 DIPÒSIT D'INÈRCIA, DIPÒSIT D'EQUILIBRI.

S'ha previst la instal·lació un dipòsit d'inèrcia en el circuit de calor que funcioni com agulla hidràulica.

El dimensionament del dipòsit s'ha realitzat en funció de les calderes modulars i segons característiques del fabricant VAILLANT.

Per al càlcul del dipòsit d'inèrcia s'ha tingut en compte com a criteri que la variació de T sigui suficientment lenta perquè els sensors puguin captar les variacions.

S'ha previst la instal·lació d'un dipòsit d'equilibri amb filtre magnètic WH C 280

Les característiques tècniques son:

Cabal : 21, 500 m³/h

Potencia AT 20ºC: 500 kW

MC.5.5.7 ÒRGANS DE SEGURETAT

En el circuit tancat s'instal·larà com a mínim una vàlvula de seguretat, amb descàrrega visible i conduïda.

Cada mòdul de la caldera disposarà de la seva vàlvula de seguretat i el circuit secundari també disposarà de la seva vàlvula de seguretat.

En tot moment la instal·lació s'ajustarà als requisits de seguretat de la ITE.02.15.

MC.5.5.8 ALIMENTACIÓ HIDRÀULICA

Es realitzarà segons la ITE.02.8.2.

La instal·lació d'aigua emplenat de la instal·lació en la sala de calderes ja disposa d'una vàlvula de retenció i un comptador de cabal, precedits per un filtre de malla metàl·lica.

El diàmetre mínim de las connexions es realitzarà d'acord amb la taula 5 de la ITE.02.8.2. La connexió serà de DN25 pel circuit de calor.

S'ha previst la instal·lació d'un descalcificador d'aigua per millorar la qualitat de l'aigua de l'emplenat dels circuits de calefacció.

MC.5.5.9 SISTEMA DE CONTROL I REGULACIÓ

S'ha previst la instal·lació d'un sistema de control de la marca SCHNNEIDER model EcoStruxure, amb una pantalla de gestió i a través de mòduls d'entrades i sortides analògiques i digitals.

S'ha previst d'aquest sistema integri el sistema propi del fabricant de les calderes VAILLANT ecoTEC plus VM ES 1006/5-5 R4 per la regulació electrònica programable que permet regular la temperatura de la caldera en funció de la temperatura exterior, actuant sobre el nivell de modulació del cremador.

El control i gestió dels diferents circuits hidràulics secundaris s'ha previst a través d'una vàlvula de 3 vies amb control de la temperatura de retorn del circuit controlada a través dels mòduls d'entrades i sortides.

La connexió de la sonda d'aigua calenta sanitària permet la programació i la regulació d'un circuit ACS.

En la sala de calderes s'han connectat 4 calderes en cascada.

En aquest cas, el quadre VAILLANT ecoTEC plus VM ES 1006/5-5 R4 s'utilitza com a màster de la instal·lació, les calderes seguidores incorporen el mateix quadre de comandament.

S'ha previst la connexió de la caldera secundària a la caldera màster.

S'ha previst gestionar la sala a través d'una pantalla de gestió EcoStruxure i controlar els grups de bombeig, i gestió i control dels ramals hidràulics secundaris a través de mòduls d'entrades i sortides analògiques i digitals ubicats a la sala tècnica.

El control dels circuits secundaris es realitza a través de sondes de temperatura de canonada connectades a les vàlvules de 3 vies de gestió i control de cada circuit hidràulic.

Els circuits secundaris son:

- Escola 1
- Escola 2
- Parvulari
- Gimnàs
- ACS
- Administració

S'ha previst d'aquest sistema integri el sistema propi del fabricant de les calderes VAILLANT ecoTEC plus VM ES 1006/5-5 R4 i ecoTEC plus VM ES 656/5-5 R4

MC.5.6 SISTEMES DE VENTILACIÓ MECÀNICA

No aplica aquest capítol.

MC.5.7 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE

MC.5.7.1. CARACTERÍSTIQUES DEL SUBMINISTRAMENT

La sala de calders actual disposa d'una escomesa de gas per l'alimentació de la caldera de 380 kW.

L'escomesa de gas es amb coure 65/63 i disposa d'una vàlvula de tall automàtic I de vàlvules manuals de tall general i de tall de cada generador de gas independent.

La sala de calderes disposa d'una vàlvula de tall automàtic ubicada a l'exterior de la sala de calderes connectada a la central de detecció de fuites de gas i al polsador d'emergència de la sala de calderes.

MC.5.7.2. CARACTERÍSTIQUES DEL GAS

Gas Natural: Família segona

Presencia eventual de condensats: No

Poder calorífic superior (PCS): 10.500 Kcal/N m3

Densitat respecte a l'aire: 0,62

Índex de Wobge corregit W: 13.000 Kcal/N m3

Poder comburívor: 10,5 m3 aire/m3 gas.

Punt de condensació gasos cremats: 59 ºC

Natural del gas: Sec

MC.5.7.3 PRESSIÓ DE SUBMINISTRAMENT

Pressió de distribució interior: Baixa Pressió, a 22 mbar (BP)

MC.5.7.4 ESCOMESA

L'escomesa de gas és existent, el present projecte de reforma no realitza canvis en l'escomesa al ser el receptor del consum de gas de la mateixa potencia que l'actual.

MC.5.7.5 COMPTATGE

El comptatge de gas és existent, el present projecte de reforma no realitza canvis en la instal·lació.

MC.5.7.6 REGULACIÓ DE PRESSIÓ

El regulador de pressió és existent, el present projecte de reforma no realitza canvis en la instal·lació.

MC.5.7.7. XARXA DE CANONADES

L'afectació del canvi de la caldera no influeix sobre el recorregut de la canonada actual de gas per l'exterior de l'edifici.



Només es realitza una modificació en l'alimentació al receptor de caldera a l'interior de la sala tècnica on s'ha efectuat una modificació de recorregut per a alimentació de les calderes modulars.

La xarxa de canonades compleix amb la norma UNE 60310

La canonada de gas es d'acer negre DN65 d'acord amb la norma UNE-EN 1057.

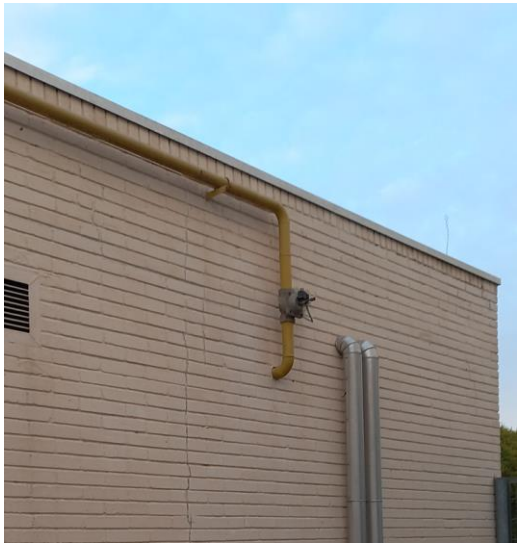
Els tubs tenen un espessor mínim de 1 mm i sempre son canonades vistes.

La secció de les canonades interiors ve determinat per les necessitats de les calderes i està documentada en els càlculs justificatius.

Les canonades van protegides de la corrosió mitjançant una capa de pintura de color normalitzat per gas.

MC.5.7.7. ELEMENTS DE TALL

L'escomesa de gas de disposa d'una vàlvula de tall automàtic ubicada a l'exterior de la sala de calderes connectada a la central de detecció de fuites de gas i al polsador d'emergència de la sala de calderes.,

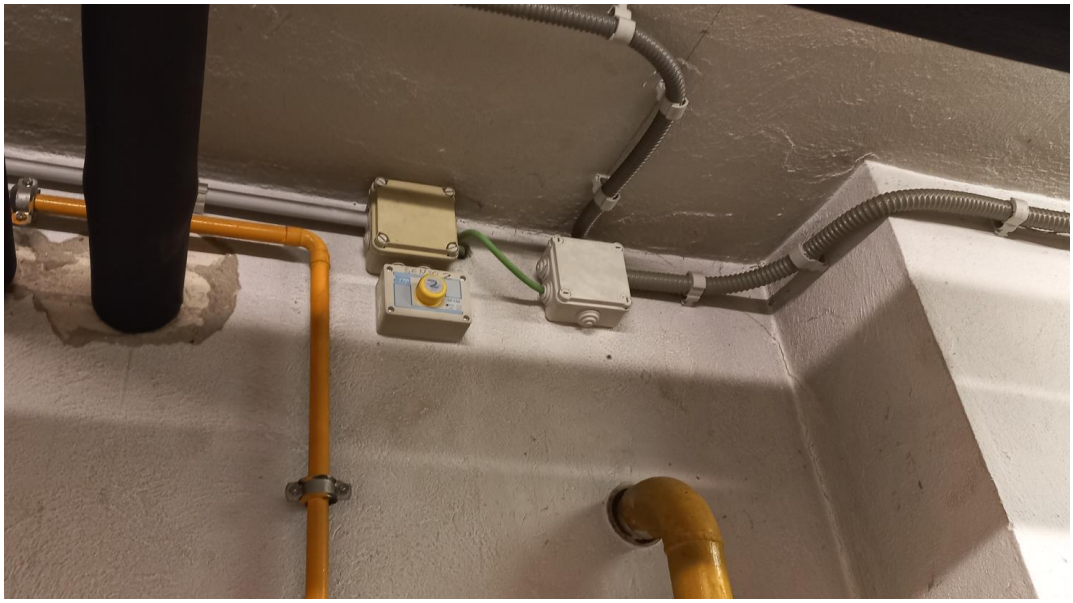


També disposa de vàlvules manuals de tall general i de tall de cada generador de gas independent.

MC.5.7.8. DETECCIÓ DE FUITES

A la sala de calderes disposa d'una central de detecció de fuites amb una cobertura mitjançant 2 sondes per a la detecció automàtica de gas natural que actua sobre la vàlvula de tall automàtica ubicada en l'exterior de la sala de calderes.

No es preveu la seva modificació.



MC.5.7.9. RECEPTORS – APARELLS D'UTILITZACIÓ

En funció de les característiques de combustió i evacuació dels productes de la combustió, els aparells de gas, qualsevol que sigui la seva tipologia, tecnologia i aplicació, s'agrupen de forma general en:

- Aparells circuit obert de evacuació conduïda (aparells de tipus B).

Els aparells receptors de gas previstos en la sala de calderes són per tant de tipus B, formats per 4 calderes de condensació VAILLANT amb 95,2 kW de potència nominal cadascuna amb potencia total de 380 Kw.

Característiques de les calderes de condensació

S'ha previst la instal·lació d'un conjunt de 4 calderes modulars de condensació d'altes prestacions i baixes emissions de NOx, a gas modulant de càmera estanca i tir forçat.de les següents característiques:

Marca:	VAILLANT
Model:	ecoTEC plus VM ES 1006/5-5 R4
Potència útil a 80/60ºC:	93,3 kW
Potencia nominal:	95,2 kW
Rendiment a plena carga EN92/42:	110,0 %
Nº elements:	Modulant
Consum de gas natural:	10,38 m³/h
Pressió d'alimentació:	18,7 mbars
NOx – emissió per any EN483:	<29 mg/kWh
Tub de sortida gasos:	160 – 110 mm
Pes:	110 kg
Dimensions:	602 x 480 x h 960 mm
Classe d'eficiència energètica:	A

MC.5.7.10. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE COMBUSTIÓ

S'ha previst la connexió de la xemeneia de les calderes a la xemeneia actual de la sala, adaptant la xemeneia actual a les necessitats de la caldera de condensació.

S'ha dimensionat la xemeneia segons el establert en la norma UNE-EN 13384-1, UNE EN 13384-2 i UNE 123-001.

Les xemeneies de les calderes de condensació estan formades per un tub col·lector concèntric de 200 mm

S'ha disposat d'un registre en la part inferior del conducte per l'eliminació de productes sòlids i líquids, un registre de comprovació de l'estat de la xemeneia i un registre per la pressa de mostres en el tram de la caldera a la vertical de la xemeneia de diàmetre entre 5 i 10 mm i a una distància de la caldera de 0,5 m.

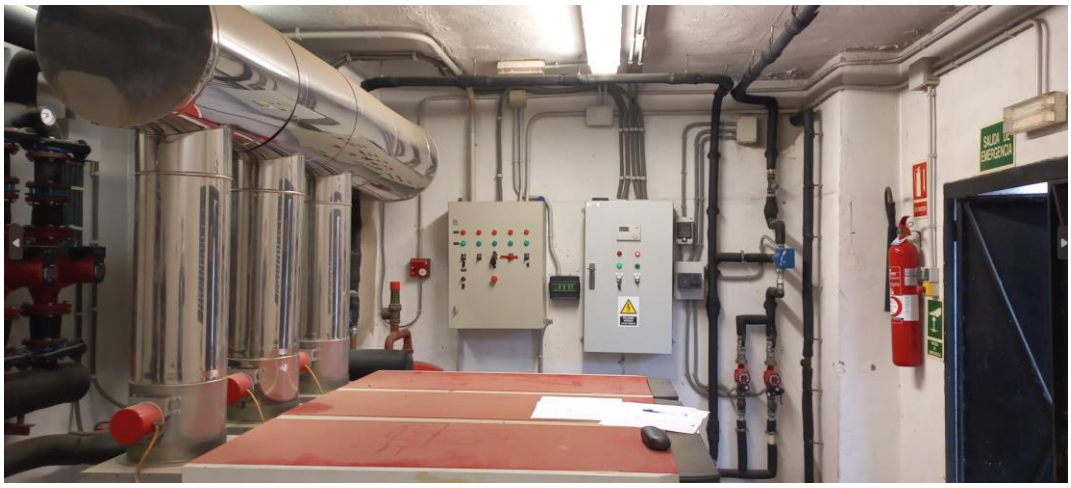
La xemeneia es de material resistent a l'acció agressiva dels productes de combustió i a la temperatura amb l'estanqueïtat adequada al generador.

Les xemeneies sobresurten 1 metre de la paret de la sala de calderes ubicada en la coberta de l'edifici principal.

S'ha instal·lat un termòstat de rearmament manual per cada caldera per la limitació de la temperatura dels fums de cada caldera.

MC.5.7.11. SALA DE CALDERES

La sala de calderes actual està ubicada en un edifici annex a l'Escola Institut El Prat.



La sala de màquines compleix tots els paràmetres i característiques d'una sala de calderes de més de 70 kW amb les prescripcions del RITE i del CTE i compleix el Reglament segons RD 919/2006 que fixa les condicions que ha de reunir un local amb aparells de consum de gas i les condicions exigides en la MI-BT 026, UNE 60.601 2013.

Dimensions de la sala de calderes

La sala de calderes té una superfície total de 26,00 m2.

L'accés és directament a l'exterior amb dues portes d'accés de 0,8 m d'ample per 2,10 m d'alçada permeten el moviment sense riscos i està dotat d'un mecanisme de fàcil apertura des de l'interior i amb pany mecànic per l'exterior.

Instal·lació d'electricitat

Els quadres elèctrics estan ubicats a l'interior de la sala de calderes amb polsador de tall de corrent.

L'interruptor general està situat a prop de la porta principal d'accés.

Instal·lació d'il·luminació

El nivell mitjà d'il·luminació en servei de la sala és suficient per fer els treballs de conducció i inspecció, superior a 200 lux, amb una uniformitat mitjana de 0,5.

La sortida està senyalitzada amb una llumenera d'emergència.

Seguretat en cas d'incendis

Les parets i el sostre de l'envoltant tenen classificació al foc A2-s1, d0, segons la Norma UNE-EN 13501-1, el terra correspon a la classificació BFL-s1.

L´equip està situat sobre una bancada a més de 150cm de la porta.

Proper a l'equip s'instal·la un extintor d'eficàcia 21A-113B.

Detecció de fuites de gas

La sala de calderes disposa d'instal·lació de detecció del nivell de gas per a la parada automàtica de l'entrada de combustible i de l'alimentació elèctrica conforme a la norma UNE-EN 61779-4, a l'entrada de cada caldera hi ha una vàlvula manual de tall de gas.

La sala de calderes disposa d'una vàlvula electromagnètica tot o res per al tancament automàtic del pas de combustible al fallar l'alimentació elèctrica amb rearmament únicament manual ubicada a l'exterior de la sala de calderes.

La vàlvula automàtica de tall de pas de gas no podrà ser desactivat mentre no hagi desaparegut el nivell de gas en l'aire que motivà l'alerta, sent precís accionar el comandament de desconnexió manual d'alerta situat en la Central Codificadora.

Si l'alerta persisteix, per no haver-se dissipat o eliminat la concentració de gas, haurà de procurar-se ventilació al recinte, per a que l'aportació d'aire nou faci baixar la mescla existent.

Només i quan el recinte es trobi novament en estat de normalitat, el comandament de desconnexió manual permetrà l'obertura de la clau principal de pas de gas.

Amb l'actuació de detecció i tall de gas, s'obtindrà la màxima garantia de seguretat en l'ús del gas.

Aire per a la combustió i ventilació

Les condicions de ventilació i configuració dels locals destinats a contenir aparells a gas es descriuen en la ITC MI-IRG05 del Reglament d'Instal·lació de Gas.

La sala de calderes disposa d'una adequada entrada i sortida d'aire per a la perfecta combustió del gas en els cremadors i per a la ventilació general del local.

La sala de calderes es ventila a l'exterior. Per això hi han reixes comunicades amb l'exterior en la part inferior de la paret oposada a la caldera, aquestes reixes han de quedar completament lliure d'obstacles, que entorpeixin una correcta ventilació.

<u>Ventilació inferior</u>

La ventilació inferior és directa a l'exterior mitjançant unes reixes ubicades a menys de 50 cm del terra de la sala de calderes.

La secció lliure de les reixes segons la norma UNE-60-601-2013 apartat 7.1.1 serà igual a 5 cm² per cada kW de potència nominal de les calderes.

Per tant essent la potència nominal de 380 kW:

S= 5 cm² x P = 5 x 380 = 1.900 cm²

La superfície d'entrada d'aire serà de S = 1.900 x coef seguretat 1,05 = 1.995 cm²

La sala de calderes disposa d'una reixa de ventilació inferior que està ubicada a una cota massa alta .

S'ha previst la instal·lació d'una reixa en la paret d'entrada a la sala de calderes de 70 cm x 50 cm essent per tant la superfície de ventilació:

70 x 55 = 3.500,0 cm² x 0,6 coeficient = 2.100 cm²

Superfície total = 2.100,0 cm², per tant es superior a 1,995 cm².



Ventilació superior

La ventilació superior es directament al exterior amb una reixa col·locada a menys de 30 cm del sostre de la sala de calderes.

La secció de la reixa segons 7.2.1. serà igual a 10 A essent A la superfície de la sala de calderes amb un mínim de 250 cm².

S = 10 x A = 10 x 26 = 260 cm²

La ventilació exterior és una reixa d'obra col·locades en la part superior de la sala de calderes de 40 x 15 cm = 600 cm² x 0,6 = 360 cm² superior a 260 cm².



Senyalització de la sala de calderes a gas

En la sala de màquines es disposa d'un planell amb l'esquema de principi de la instal·lació.

Les instruccions de seguretat, ús i manteniment estan situades en un lloc visible de la sala de màquines.

Les xarxes de canonades estan senyalitzades amb el codi de colors segons la norma UNE 100100

En lloc visible de l'interior del recinte, s'ha situat un cartell amb les següents instruccions:

"GAS INFLAMABLE"

"PROHIBIT FUMAR I ENCENDRE FOC"

"PROHIBIDA L'ENTRADA A TOTA PERSONA ALIENA AL SERVEI"

"PROHIBIT FUMAR EN EL LOCAL O ENTRAR AMB UNA FLAMA"

"ASSEGURIS DE QUE LA CLAU QUE MANIOBRA ÉS LA QUE CORRESPON"

"NO OBRIR UNA CLAU SENSE ASSEGURAR-SE QUE LES DE LA RESTA DE LA INSTAL·LACIÓ CORRESPONENT ESTAN TANCADES"

"EN EL CAS DE TANCAR UNA CLAU EQUIVOCADA, NO LA TORNI A OBRIR SENSE COMPROVAR QUE LA RESTA DE LES CLAUS DE LA INSTAL·LACIÓ CORRESPONENT ESTAN TANCADES

MC.5.7.12. PROVES, ASSAIGS I VERIFICACIONS

Per a la l'execució de les instal·lacions de gas en la sala de calderes s'han previst les següents proves definides i especificades en el plec de condicions tècniques de gas.

En les canonades de connexió de servei efectuarà una prova de pressió hidràulica segons la ITC - ICG 07 del Reglament RD 919/2006, a 5 Kg/cm2 durant 60 minuts com a mínim.

En les canonades interiors fins als equip a subministrar efectuarà una prova de pressió hidràulica segons la ITC - ICG 07 del Reglament RD 919/2006, a 1 Kg/cm2 durant 10 minuts com a mínim.

S'ha previst efectuar una prova general de funcionament de tots els aparells de maniobra que componen la instal·lació i s'ha verificat la estanquitat de totes les claus.

MC.5.7.13. INSTRUCCIONS DE FUNCIONAMENT

El programa de funcionament, serà l'adequat a les característiques tècniques de la instal·lació concreta afí de donar el servei demanat amb el mínim de consum energètic.

S'adjunten en l'annex les instruccions de manteniment del fabricant de les calderes de gas

Catàleg de funcionament de les calderes de condensació VAILLANT model ecoTEC plus VM ES 1006/5-5 R4 amb 95,2 kW de potència tèrmica.

MC.5.7.14. MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS

Les instal·lacions de gas s'utilitzaran i mantindran en conformitat amb els procediments que s'estableixen a continuació, d'acord amb la seva potencia nominal.

La instal·lació de gas dels generadors es mantindrà d'acord amb les operacions i periodicitats descrites en el programa de manteniment preventiu establert en el "manual d'ús i funcionament" del fabricant VAILLANT model ecoTEC plus VM ES 1006/5-5 R4.

Aquest manteniment preventiu està constituït per operacions d'inspecció visual, verificació d'actuacions i d'altres, que aplicades a la instal·lació tenen que permetre el manteniment dintre dels límits acceptables les condicions de funcionament, prestacions protecció i durabilitat de la instal·lació.

MC.5.8 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

MC.5.8.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES INSTAL·LACIONS

La present memòria tècnica descriu la realització de la reforma elèctrica per a l'alimentació de les noves calderes de condensació i de les noves bombes hidràuliques a la sala de calderes.

S'ha previst mantenir el quadre elèctric actual modificant les proteccions interiors i el frontal del quadre elèctric per els nous receptors.

La actuació no contempla un augment de la potència elèctrica existent ja que els equips a alimentar són equivalents o inferiors als existents a nivell de consum elèctric.

La instal·lació parteix des del quadre general QGBT de l'edifici existent. En aquest quadre està instal·lat un interruptor magneto tèrmic i un diferencial per a protegir la línia elèctrica que alimenta la sala de calderes.

Des del quadre elèctric QUADRE SALA CALDERES s'alimenta els diferents serveis de l'interior de la sala.

S'ha adaptat el quadre de la sala de calderes per alimentar les 4 calderes i les noves bombes hidràuliques amb els magneto tèrmics i diferencials necessaris.

La distribució del cablejat s'ha realitzat amb tub rígid de PVC i a les connexions finals amb tub de beina en espiral flexible.

El cablejat instal·lat és del tipus lliure d'halògens amb aïllament 1000 V.

Totes les línies noves son del tipus mànega amb aïllament de 1000 V tipus RV lliure d'halògens o de baixa emissió de fums, tal com indica el Reglament ITC-BT-28 per a edificis de pública concurrència.

MC.5.8.2. POTÈNCIA MÀXIMA PREVISTA

S'ha fet un estudi de càrregues per la nova sala de calderes segons una previsió de demanda de potència.

D'acord amb l'estimació de càrregues, la potència màxima prevista serà la següent:

Potència màxima prevista subministrament normal

Potència instal·lada:	15,00 kW
Coeficient global de simultaneïtat:	1
Potència màxima prevista:	15,00 kW

MC.5.8.3. LÍNIA D'ALIMENTACIÓ

És la línia d'alimentació entre el QGBT i el quadre SALA DE CALDERES.

No es preveu la seva ampliació o modificació al ser la potencia interior prevista similar o inferior a l'actual.

Per a aquestes línies es faran servir canalitzacions existents entre aquests espais.

Per calcular la secció d'aquestes línies, cal considerar una caiguda de tensió màxima de l'1%.

La secció de la línia d'alimentació és de 4x10+T mm²

MC.5.8.4. QUADRE DE DISTRIBUCIÓ (QD-CAL)

Les característiques constructives seran les assenyalades a les Especificacions Tècniques (Quadres elèctrics de distribució).

Es dimensionarà el quadre en espai i elements bàsics per ampliar-ne la capacitat en un 30% de la inicialment prevista. El grau de protecció serà IP.31/IK.10.

El quadre es farà segons normes UNE-EN 60439 i UNE 20451.

El connexionat entre parament es realitzarà amb platines de coure seguint l'esquema de projecte.

Característiques elèctriques

Intensitat nominal:<630 A

Tensió d'utilització: <1.000 V

Tensió d´aïllament: 1.000 V

Corrent admissible de curta durada: 25 kA eff / 1 sg

Corrent de cresta admissible (50 Hz): 55 kA

Elements de maniobra i protecció

L'interruptor general serà del tipus manual en càrrega, en caixa modelada aïllant, de tall plenament aparent, amb indicació de "sense tensió" només quan tots els contactes estiguin efectivament oberts i separats per una distància convenient.

Totes les sortides estaran constituïdes per interruptors automàtics magneto tèrmics modulars per a comandament i protecció de circuits contra sobrecàrregues i curtcircuits, de les següents característiques:

Calibres: 6 a 400 A regulats a 20 ° C

Tensió nominal: 230/400 V ca

Freqüència:50 Hz

Poder de tall: mínim 10 kA

Totes les sortides estaran protegides contra defectes d'aïllament mitjançant interruptors diferencials de les característiques següents:

- Calibres: Mínim 25 A
- Tensió nominal: 230 V (unipolars) o 400 V (tetrapolars)
- Sensibilitat: 30 mA (enllumenat i preses de corrent)
- 300 mA (màquines i força a sales d'instal·lacions)

Totes les sortides l'actuació estigui prevista es realitzi de forma local i/o distància, mitjançant control manual o mitjançant un sistema de gestió, estaran dotades de contactors que permetin el telecomandament d'aquests circuits sota càrrega i assegurin un nombre elevat d'obertures i tancaments .

MC.5.8.5. INSTAL·LACIÓ INTERIOR

Del quadre de comandament i protecció es deriven els circuits interiors, a tub rígid de PVC o tub de beina en espiral flexible a la connexió dels equips.

Tota la distribució interior s'ha previst amb cable RV 1 kV tipus RZ1-K de baixa emissió de fums, però s'admet que en els trams finals de petita distància on es connecta amb la càrrega el cablejat sigui de tensió d'aïllament 750 V de baixa emissió de fums.

L'agrupació o circuit d'enllumenat no s'ha modificat.

Les línies en la totalitat del seu recorregut van acompanyades de conductor de protecció verd-groc, de la mateixa secció que el conductor de la fase.

S'ha previst una connexió equipotencial de totes les parts metàl·liques de la instal·lació (safates, quadres metàl·lics ...).

MC.5.8.6. XARXA DE TERRES

Les derivacions als receptors i parts metàl·liques de la instal·lació son d'igual o menor secció que el conductor que alimenta el receptor, les característiques dels quals consten als esquemes elèctrics d'aquest projecte.

Els cables de circuit de terra, son el més curts possibles,(en el cas de les derivacions) no estan sotmesos a esforços mecànics i estan protegits contra la corrosió i el desgast mecànic.

Les connexions dels cables amb les parts mecàniques, s'han realitzat assegurant les superfícies de contacte mitjançant cargols, elements de compressió, reblons o soldadura d'alt punt de fusió.

No s'ha intercalat al circuit de terra seccionadors, fusibles o interruptors que puguin tallar la seva continuïtat.

MC.5.8.7. GESTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

Les informacions sobre el control de funcionament dels diversos equips elèctrics i les actuacions sobre el control de la calefacció de diverses zones de l'edifici es faran mitjançant un sistema de gestió d'instal·lacions, no objecte del projecte elèctric.

El projecte d'instal·lacions d'electricitat inclourà el cablatge i la connexió entre els quadres elèctrics i les regletes de borns dels quadres on s'allotjaran les subestacions corresponents al sistema de gestió, així com les canalitzacions necessàries per a l'estesa d'aquests cables.

Els punts d'actuació del sistema de gestió que corresponen a la instal·lació d'electricitat es descriuen a les fitxes de les subestacions assignades, relacionades al projecte de gestió.

MC.5.9 INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

MC.5.9.1. NIVELLS MITJANS D'IL·LUMINACIÓ

Els nivells mitjans d'il·luminació previstos per a la sala de calderes és el següent.:

- Sales d'instal·lacions: 300 lux

MC.5.9.2. SISTEMES D'IL·LUMINACIÓ

La sala de calderes disposa d'unes lluminàries instal·lades en el sostre de la sala.

S'ha previst de manera general la utilització de la il·luminació LED, amb el grau de reproducció cromàtica i temperatura de color adequada a cada àrea per el que es preveu la substitució de les lluminàries actuals per la nova lluminària de tipus LED.

S'ha optat principalment per la utilització de lluminàries estanques de sobreposar a la sala de calderes..

MC.5.9.3. ENLLUMENATS ESPECIALS

Seguint les prescripcions assenyalades a la instrucció ITC-BT-28, es disposarà un sistema d'enllumenat d'emergència (seguretat o reemplaçament) per preveure una eventual falta de l'enllumenat normal per avaria o deficiències en el subministrament de xarxa.

L'enllumenat de seguretat permetrà l'evacuació de les persones de manera segura i haurà de funcionar almenys durant 1 hora. S'inclouen dins de la il·luminació de seguretat les parts següents:

- Enllumenat d'evacuació: Proporcionarà a nivell de terra a l'eix dels passos principals una il·luminància horitzontal mínima d'1 lux. Als punts amb instal·lacions de protecció contra incendis i als quadres elèctrics d'enllumenat, la il·luminància mínima serà de 5 lux.
- enllumenat antipànic: Proporcionarà una il·luminació ambient adequada per accedir a les rutes d'evacuació, amb una il·luminació mínima de 0,5 lux. A les zones d'alt risc la il·luminació serà de 15 lux.

L'enllumenat d'emergència (seguretat o reemplaçament) estarà constituït per aparells autònoms LED, la posada en funcionament es realitzarà automàticament en produir-se una fallada de tensió a la xarxa de subministrament o quan aquesta baixi del 70% del seu valor nominal.

MC.5.10 INSTAL·LACIONS TELECOMUNICACIONS

No aplica aquest apartat.

MC.5.11.AUDIOVISUALS

No aplica aquest apartat.

MC.5.12 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

MC.5.12.1. EXTINTORS PORTÀTILS

L'extintor manual es considera l'element bàsic per a un primer atac als conats d'incendi que es puguin produir. Per això es distribuiran extintors manuals portàtils a la sala de calderes, de manera que qualsevol punt duna planta es trobi a una distància inferior a 15 m d'un altre extintor.

Els extintors es col·locaran a llocs molt accessibles, la part superior de l'extintor quedarà com a màxim a una alçada d'1, 70 m.

El tipus d'agent extintor escollit és fonamentalment la pols seca polivalent antibrasa, excepte al quadre elèctric on seran d'anhídrid carbònic.

Els extintors seran del tipus homologat pel Reglament d'aparells a pressió (MIE-AP5) i UNE 23.110, amb la seva eficàcia gravada a l'exterior i equipats amb mànega, filtre direccional i dispositiu d'interrupció de sortida de l'agent extintor a voluntat de l'operador.

Els extintors tindran les següents eficàcies mínimes:

- Àrees generals:21A-113B

MC.5.12.2. SENYALÈTICA

S'ha previst la instal·lació de la senyalètica normalitzada per instal3lació de protecció de contra incendis.

MC.5.13 SISTEMA DE PROTECCIÓ AL LLAMP.

No aplica aquest apartat.

MC.5.14 ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT

No aplica aquest apartat.

MC.5.15 ALTRES INSTAL·LACIONS ESPECIALS: GASOS TÈCNICS, ALTRES.

No aplica aquest apartat.

MC.5.16 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI.

No aplica aquest apartat.

MC.6 EQUIPAMENT

No aplica aquest apartat.

MC.7 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS

No aplica aquest apartat.

MC.8 CONSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS

No aplica aquest apartat.

MEMORIA D'EXECUCIÓ

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

ME 1.1 organització de les obres

Pel que fa als requeriments organitzatius, es preveu una durada màxima de les obres de 4 mesos comprenen les fases d'enderrocs i gestió de residus, desmuntatge de les instal·lacions existents i/o, muntatge de les instal·lacions previstes.

Es preveu que es poden iniciar les obres proferiment en el moment que l'escola és buida, durant els mesos d'aturada estival. No obstant això, les obres han de preveure presència d'alumnes per la possibilitat de coincidir alguna de les actuacions amb el període lectiu. El contractista es coordinarà amb el centre.

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

Les obres han de preveure presència d'alumnes per la possibilitat de coincidir alguna de les actuacions amb el període lectiu. El contractista es coordinarà amb el centre.

El conjunt d'edificis està situat a l'interior de la parcel·la i no s'han d'executar actuacions importants en el pati, per tant, les obres no afectaran amb pols i sorolls l'entorn immediat.

ME.1.3. Mesures mediambientals adoptades per a l'execució de les obres

Al llarg dels diferents processos d'obra s'observaran bones pràctiques per minimitzar tant el consum dels recursos, les emissions i la generació de residus i sorolls. De forma genèrica a totes les fases constructives es poden establir les següents mesures per l'estalvi dels recursos:

- Minimitzar el consum de l'aigua tancant l'aixeta després del seu ús, utilitzant mànegues amb clau de pas a l'entrada i la sortida, i equipades amb difusors, quan es disposi d'espai, emmagatzemar l'aigua de la neteja de la maquinària per a la neteja d'altres medis auxiliars, i periòdicament revisar l'escomesa de l'aigua, per a detectar fugues i evitar consums elevats per avaries o fuites.
- Minimitzar el consum d'energia detenint les màquines i vehicles en els temps d'espera.
- Minimitzar i/o reduir les fonts de soroll externes, ja sigui controlant el bon seguiment dels horaris del treball, com el bon funcionament de les màquines i equips utilitzats a les obres realitzades, que hauran de disposar de certificats d'homologació CE o certificats de conformitat CE i d'una placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica. Així mateix s'haurà de garantir que la maquinària no supera els nivells de soroll establerts a les seves especificacions tècniques, realitzant un correcte manteniment de la mateixa. S'haurà de controlar que els motors de combustió de les màquines estiguin equipats amb silenciadors de gasos de combustió i sistemes esmorteïdors de soroll i vibracions; que els martells pneumàtics, autònoms o no, disposin d'un mecanisme silenciador de l'admissió i expulsió d'aire. Que en el cas de generadors elèctrics que s'instal·lin a la via pública, donada l'elevada emissió sonora que

suposen, hauran de complir una sèrie de requisits com, tenir una potència sonora de com a màxim 95dB PWL, o bé, no presentar components tonals en l'espectre de soroll. Que els motors de vehicles únicament estaran en funcionament el temps estrictament necessari per a desenvolupar l'activitat, s'ha de parar el motor dels vehicles que hagin d'estar aturats més de 3 minuts; que circulin per l'interior del recinte de l'obra sense fer acceleracions brusques i amb una velocitat reduïda. S'haurà de garantir que els vehicles emprats a l'obra no emeten més soroll que el permès per la normativa vigent i que comporta la ITV.

Respecte al soroll produït per planxes metàl·liques i tanques, s'haurà de controlar que estiguin ben fixades, que hi hagi elements que evitin contacte directe entre planxes i/o planxes-paviments, per tal que no facin soroll al pas de vehicles o vianants. Així mateix, per últim, caldrà evitar que el personal es comuniqui sense cridar i eviti l'ús dels equips de música. Amb tot això s'intentarà evitar l'aparició de fonts de soroll externes durant l'obra i/o preveure mesures per disminuir-les, contribuït positivament a la reducció de les molèsties per soroll i vibracions.

- Minimitzar totes les actuacions que puguin generar brutícia o acumulació de materials cap a l'exterior de l'obra, evitant el seu embrutiment. És a dir, garantir la neteja, tants cops com sigui necessari, l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra, especialment després d'haver efectuat càrregues o descàrregues de materials o altres operacions que potencialment puguin embrutir, mitjançant persones de control del procés que garanteixi evitar l'abocament sobre la calçada o vorera, que vetlli per la immediata neteja un cop finalitzada l'activitat. S'haurà de garantir la dispersió de material granular lliure de l'obra a fora d'aquesta, ja que pot produir embrutiment, o fins a accidents de vehicles o vianants.

Entrant a analitzar cada un dels processos constructius, sorgeixen noves iniciatives a adoptar per tal de per minimitzar tant el consum dels recursos, les emissions i la generació de residus.

- Treballs d'enderroc. Reducció d'emissions:

- Es preveu la reducció de pols i projeccions de materials, així com l'atenuació del soroll aeri provocat per la maquinària i el mateix enderroc d'obra mitjançant el Vallat perimetral de la zona d'actuació.

- Treballs d'enderroc. Reducció de residus:

- Es preveu desmuntar amb especial precaució.

- Minimitzar els residus no perillosos respectant les fases d'enderroc, per tal de poder recuperar el major volum d'elements susceptibles de ser reciclables (llumeneres, mecanismes…..), i emmagatzemar-los correctament, reutilitzar les lones i altres elements de protecció.

- Instal·lacions d'electricitat. Estalvi de recursos:

- Minimitzar l'ús de recursos materials utilitzant cables per instal·lacions elèctriques lliures d'halogenurs, que tenen menor impacte ambiental. Fer servir llampares de baix consum i màxima eficiència energètica (com a criteri energètic, les llampares de fluorescència son preferibles a les halògenes, i aquestes a les de incandescència. Entre les de fluorescència, son preferibles les de recobriment trifòsfor, i amb balast electrònic d'alta freqüència. En espais exteriors i per a senyalització, son preferibles els sistemes LEDs. Fer servir lluminàries de carcassa plàstica abans que les de carcassa metàl·lica, doncs tenen major reflexió de llum.

- Pintura. Estalvi de recursos:

  - Minimitzar l'ús de recursos materials no preparant més pintura que la necessària (es recomana l'ús de pintures en pols, de sílice o a la calç, plàstica, al làtex o les pintures vegetals), netejant immediatament després del seu us els poncells, rodets, espàtules i la

  resta d'eines, per allargar la seva vida útil, protegir les superfícies a no pintar, per evitar el seu deteriorament, utilitzar pintures d'alt rendiment, i fer servir pistoles HVLP (elevat volum i baixa pressió), que redueixen el consum de pintura.

  - minimitzar el consum d'energia tot aprofitant la llum natural i evitar la il·luminació artificial, i procurar deixar transcórrer el temps necessari per l'assecat dels materials, i no emprar medis artificials d'assecat.

En tots aquests processos constructius com a criteri bàsic d'obra, s'haurà d'evitar la utilització de materials tòxics (betums, emulsions, aerosols,...), per tal d'evitar caure en cap rics, i avaluant amb especial cura la implantació de materials amb marcatge CE, amb distintius de qualitat, certificats de garantia, etc. Tot i així, tot aquell material o residu que pugui ser perillós, com olis usats, lubricants, bateries, piles, restes de pintures, etc, s'emmagatzemaran separadament de la resta de residus, en indrets estancs i a ser possible tancats, tenint-los molt clarament identificats i localitzats, dins l'obra, indicant la data d'inici d'emmagatzematge. Aquests no podran estar més de 6 mesos en obra.

ME 2.- TERMINI D'EXECUCIÓ

Per les característiques de les obres a executar es preveu un temps d'execució de quatre mesos.

Un cop finalitzades les obres relacionades en aquest projecte executiu l'edifici serà apte per al seu ús, en compliment dels articles 13 i 14 del Reglament d'obres, activitats i serveis dels locals (Decret 179/95 de 13 de juny).

Segons les normes complementàries per la classificació de contractistes d'obres de l'Estat, aquesta obra correspon: al grup C, tots els subgrups i amb categoria C.

ME 3.- PLA DE TREBALLS

PLA D'OBRES RAM REACT 2022 SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT (EL PRAT DE LLOBREGAT)

PROMOTOR: Infraestructures.cat
ARQUITECTE: **BASTERRECHEA - TEJADA ARQUITECTES**

Basterrechea - Tejada arquitectes

			MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
NUM.	CAPÍTOL	DURACIÓ	SETMANA 1	SETMANA 2	SETMANA 3	SETMANA 4	SETMANA 5	SETMANA 6	SETMANA 7	SETMANA 8	SETMANA 9	SETMANA 10	SETMANA 11	SETMANA 12	SETMANA 13	SETMANA 14	SETMANA 15	SETMANA 16
01.01	Treballs previs i enderrocs																	
01.02	Realització d'esmenes instal·lacions existents																	
01.03	Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis																	
01.04	Sistema d'acabats interiors																	
01.05	Gestió de residus																	

Rubí, gener de 2023

Autors del projecte,

Fernando Tejada Sedano

Félix Basterrechea Ayuso

CN NORMATIVA APLICABLE

CN 1 RELACIÓ DE NORMATIVA APLICADA.

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Llei d'ordenació de l'edificació, LOE

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

Codi tècnic de l'edificació, CTE

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

Desenvolupament de la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció

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

Normes per a la redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació

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

Normes sobre el llibre d'ordres i assistències en obres d'edificació

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

Llibre d'ordres i visites

D 461/1997, de 11 de març

Certificat final de direcció d'obres

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

Requisits bàsics de qualitat de l'edificació

Ús de l'edifici

Llocs de treball

Disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball

RD 486/1997, de 14 dabril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la “Ordenança de Seguretat i Higiene a la feina”. (O. 09/03/1971)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desenvolupament de la LIONDAU, Llei d'igualtat d'oportunitats i no-discriminació i accés universal.

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

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

Llei 20/91 (DOGC 25/11/91)

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

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB S'AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglament de seguretat en cas d'incendis a establiments industrials, RSCIEI

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

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

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

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

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat davant el risc de caigudes

SUA-2 Seguretat davant del risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat davant el risc "d'empresonament"

SUA-5 Seguretat davant del risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat davant el risc d'ofec

SUA-7 Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat davant el risc causat per raigs

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'habitabilitat. Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció davant la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència als edificis

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

Protecció davant del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Llei del soroll

Llei 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència als edificis

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència als edificis

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

Normativa dels sistemes constructius de l'edifici

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB S'AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

NCSE-02 Norma de Construcció Sismorresistent. Part general i edificació

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

EHE-08 Instrucció de formigó estructural

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

Instrucció d´Acer Estructural EAE

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

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció davant d'humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB S'AE Accions a l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

CTE DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

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

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

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència als edificis

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

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Instal·lacions d'ascensors

Disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell, 95/16/CE, sobre ascensors

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

Reglament d'aparells elevadors

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

Reglament d'aparells d'elevació i manutenció. Instruccions Tècniques Complementàries

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

ITC-MIE-AEM-1 Instrucció tècnica complementària referida a ascensors electromecànics.

O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91). Derogada pel RD 1314/1997 excepte els articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.

Prescripcions Tècniques no previstes a la ITC-MIE-AEM-1 i aprovació de prescripcions tècniques derogada pel RD 1314/1997 excepte els articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats

Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condicions tècniques mínimes exigibles als ascensors i normes per realitzar les inspeccions periòdiques

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

S'autoritza la instal·lació d'ascensors sense cambra de màquines

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

S'autoritza la instal·lació d'ascensors amb màquines fossades

Resolució 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripcions per a l'increment de la seguretat del parc d'ascensors existents

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

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

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

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

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

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

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

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

Aclariments de diferents articles del "Reglament d'aparells elevadors"

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

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

Instrucció 6/2006

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

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

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

Criteris sanitaris de l'aigua de consum humà

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

Criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.

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

Reglament d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència als edificis

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència als edificis

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

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques (remeti al RITE)

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

RITE, Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis

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

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

Criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi

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

Reglament d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l´aire interior

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

RITE, Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis

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

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

Reglament de seguretat en cas d'incendis a establiments industrials, RSCIEI

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglament electrotècnic per a baixa tensió. Instruccions Tècniques Complementàries

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

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

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

Activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica

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

Reglament de condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les instruccions tècniques complementàries, ITC-LAT 01 a 09

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

Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat a centrals elèctriques i centres de transformació

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

CTE DB SUA-4 Seguretat davant del risc causat per il·luminació inadequada

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

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

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

Llei d'ordenació ambiental de la il·luminació per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seues modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructures comunes als edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació

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

Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions

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

Ordre CTE/1296/2003, per la qual es desenvolupa el reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions, aprovat per el reial decret 401/2003.

Orde CTE/1296/2003, de 14 de maig. (BOE 27.06.2003)

Procediment per seguir a les instal·lacions col·lectives de recepció de televisió en el procés de la seva adequació per a la recepció de TDT i es modifiquen determinats aspectes administratius i tècnics de les infraestructures comunes de telecomunicació a l'interior dels edificis

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis

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

Normes de procediment i desenvolupament del RD 1942/93 i es revisa l'Annex i els seus apèndixs

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

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

Reglament de seguretat en cas d'incendis a establiments industrials, RSCIEI

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

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

Certificació energètica dels edificis

Procediment Bàsic per a la certificació energètica dels edificis

Reial Decret 235/2013 (BOE 13/4/2013) i posteriors modificacions

Control de qualitat

Codi tècnic de l'edificació, CTE

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

EHE-08 Instrucció de formigó estructural. Capítol 8. Control

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

Control de qualitat a l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9 /94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposicions per a la lliure circulació dels productes de construcció

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

Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció

i de resistència davant del foc

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

Actualització de les fitxes d'autorització d'ús de sistemes de forjats

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

RC-92 Instrucció per a la recepció de calç en obres de rehabilitació de sòls

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

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

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

RC-08 Instrucció per a la recepció de ciments

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

Regulador de la producció i gestió dels residus de construcció i demolició

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

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

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

Operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus

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

Residus i sòls contaminats

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

Llibre de l'edifici

Llei d'ordenació de l'edificació, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002, (BOE 31/12/02); Modificació per als pressupostos generals de l'Estat per

a l'any 2003. art. 105

Codi tècnic de l'edificació, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatges

D 206/1992 (DOGC 7/10/92)

AN ANNEXES

AN.ci CÀLCUL INSTAL·LACIONS

CÀLCUL BOMBES ACTUAL

Calculat pel sistema de pèrdua de càrrega per fricció en sistemes tancats en canonades. Basat en la fórmula de Darcy-Weirsbach

REFERÈNCIA: 808-22
PROJECTE: Sala de calderes Escola El Prat
EMPLAZAMENT: Passatge de Salvador Espriu, 1, 08820 El Prat de Llobregat, Barcelona
DATA: 13/01/2023

Equació de Reynolds:

$$N^o\,\mathrm{Re}\,ynolds = \frac{V.D}{\vartheta} = \mathrm{Re}$$

Re> 2320 Règim turbulent
Re <2320 Règim laminar

Viscositat triada en Règim de Refrigeració:	1.43E-006
Viscositat triada en Règim de Calefacció:	4.77E-007

Equació de Blasius:

$$\lambda = \frac{0'316}{\mathrm{Re}^{1/4}}$$

Per règim de Nº Reynols entre:
2.000 <Re <100.001

Equació de Darcy-Weisbach:

$$Hr = \lambda . \frac{L}{D} . \frac{V^2}{2.g}$$

hr = Coeficient per a càrrega primària
L = Longitud en metres
V = Velocitat mitjana
D = Diàmetre en metres
g = Gravetat 9 '8 m / s^2

Circuit	Bomba	Potència [W]	Potència [Frigoría]	Delta T [ΔT]	Q simult. [m³ / h]	Diàm Nom. [C]	Diam. interior [mm]	Diam. comercial ACER NEGRE	V [m / s]	Re	l	Hr [mca / m]	Hr [mm.ca/ m]	L [M]	Leq [M]	LTotal [M]	Hr Total [Mca]
									<2,5			**<0,04**					
						ACER NEGRE											
CALOR Col·legi		**309,605**	266,260	**10**	26.63	**80**	80.1	DN80	1.47	**246,284**	0.0142	0.0195	19.49	**20**	1.2	24	0.468
														Retorn	* 2		0.935
														Col·lectors:			**0.500**
														Radiador			**0.200**
		Condicions de Càlcul:	**Cabal**	(+ 10%):	**29.29**	m³ / h								Vàlvula TA -			**1.000**
			Pressió	(+ 15%):	**4.76**	mca								Valvuleria + filtre			**1.500**
																ΔP TOTAL:	**4.135**

Circuit	Bomba	Potència [W]	Potència [Frigoría]	Delta T [ΔT]	Q simult. [m³ / h]	Diàm Nom. [C]	Diam. interior [mm]	Diam. comercial ACER NEGRE	V [m / s]	Re	l	Hr [mca / m]	Hr [mm.ca/ m]	L [M]	Leq [M]	LTotal [M]	Hr Total [Mca]
									<2,5			**<0,04**					
						ACER NEGRE											
CALOR Gimnàs		**65,721**	56,520	**10**	5.65	**40**	41.8	DN40	1.14	**95,940**	0.0180	0.0287	28.69	**20**	1.2	24	0.688
														Retorn	* 2		1.377
														Col·lectors:			**0.500**
														radiador			**0.200**
		Condicions de Càlcul:	**Cabal**	(+ 10%):	**6.22**	m³ / h								Vàlvula TA -			**1.000**
			Pressió	(+ 15%):	**5.26**	mca								Valvuleria + filtre			**1.500**
																ΔP TOTAL:	**4.577**

Circuit	Bomba	Potència [W]	Potència [Frigoría]	Delta T [ΔT]	Q simult. [m³ / h]	Diàm Nom. [C]	Diam. interior [mm]	Diam. comercial ACER NEGRE	V [m / s]	Re	l	Hr [mca / m]	Hr [mm.ca/ m]	L [M]	Leq [M]	LTotal [M]	Hr Total [Mca]
									<2,5			**<0,04**					
						ACER NEGRE											
CALOR Parvulari		**58,721**	50,500	**10**	5.05	**40**	41.8	DN40	1.02	**85,721**	0.0185	0.0236	23.55	**20**	1.2	24	0.565
														Retorn	* 2		1.131
														Col·lectors:			**0.500**
														radiador			**0.200**
		Condicions de Càlcul:	**Cabal**	(+ 10%):	**5.56**	m³ / h								Vàlvula TA -			**1.000**
			Pressió	(+ 15%):	**4.98**	mca								Valvuleria + filtre			**1.500**
																ΔP TOTAL:	**4.331**

Circuit	Bomba	Potència [W]	Potència [Frigoría]	Delta T [ΔT]	Q simult. [m³ / h]	Diàm Nom. [C]	Diam. interior [mm]	Diam. comercial ACER NEGRE	V [m / s]	Re	l	Hr [mca / m]	Hr [mm.ca/ m]	L [M]	Leq [M]	LTotal [M]	Hr Total [Mca]
									<2,5			**<0,04**					
						ACER NEGRE											
CALOR ACS dutxes		**90,000**	77,400	**10**	7.74	**50**	53.0	DN50	0.97	**102,152**	0.0177	0.0162	16.16	**20**	1.2	24	0.388
														Retorn	* 2		0.776
														Col·lectors:			**0.500**
														radiador			**0.200**
		Condicions de Càlcul:	**Cabal**	(+ 10%):	**8.51**	m³ / h								Vàlvula TA -			**1.000**
			Pressió	(+ 15%):	**4.57**	mca								Valvuleria + filtre			**1.500**
																ΔP TOTAL:	**3.976**

CÀLCUL BOMBES PROPOSTA

Calculat pel sistema de pèrdua de càrrega per fricció en sistemes tancats en canonades. Basat en la fórmula de Darcy-Weirsbach

REFERÈNCIA: 808-22

PROJECTE: Sala de calderes Escola El Prat

EMPLAZAMENT: Passatge de Salvador Espriu, 1, 08820 El Prat de Llobregat, Barcelona

DATA: 09/01/2023

Equació de Reynolds:

$$N^o\,\mathrm{Re}\,ynolds = \frac{V.D}{\vartheta} = \mathrm{Re}$$

Re> 2320 Règim turbulent

Re <2320 Règim laminar

Viscositat triada en Règim de Refrigeració:	1.43E-006
Viscositat triada en Règim de Calefacció:	4.77E-007

Equació de Blasius:

$$\lambda = \frac{0'316}{\mathrm{Re}^{1/4}}$$

Per règim de Nº Reynols entre:

2.000 <Re <100.001

Equació de Darcy-Weisbach:

$$Hr = \lambda . \frac{L}{D} . \frac{V^2}{2.g}$$

hr = Coeficient per a càrrega primària

L = Longitud en metres

V = Velocitat mitjana

D = Diàmetre en metres

g = Gravetat 9 '8 m / s²

Circuit	Bomba	Potència [W]	Potència [Frigoría]	Delta T [ΔT]	Q simult. [m³ / h]	Diàm Nom. [C]	Diam. interior [mm]	Diam. comercial ACER NEGRE	V [m / s]	Re	l	Hr [mca / m]	Hr [mm.ca/ m]	L [M]	Leq [M]	LTotal [M]	Hr Total [Mca]
									<2,5			<0,04					
CALOR Col·legi 1		127,303	109,480	10	10.95	ACER NEGRE 65	68.8	DN65	0.82	111,471	0.0173	0.0086	8.58	50	1.2	60	0.515
														Retorn	* 2		1.030
														Col·lectors:			0.500
														Radiador			0.200
	Condicions de Càlcul:	Cabal	(+ 10%):	12.04	m³ / h			BAXIROCA	QUANTUM 65					Vàlvula TA -			1.000
		Pressió	(+ 15%):	4.86	mca									Valvuleria + filtre			1.500
																ΔP TOTAL:	4.230

Circuit	Bomba	Potència [W]	Potència [Frigoría]	Delta T [ΔT]	Q simult. [m³ / h]	Diàm Nom. [C]	Diam. interior [mm]	Diam. comercial ACER NEGRE	V [m / s]	Re	l	Hr [mca / m]	Hr [mm.ca/ m]	L [M]	Leq [M]	LTotal [M]	Hr Total [Mca]
									<2,5			<0,04					
CALOR Col·legi 2		127,303	109,480	10	10.95	ACER NEGRE 65	68.8	DN65	0.82	111,471	0.0173	0.0086	8.58	50	1.2	60	0.515
														Retorn	* 2		1.030
														Col·lectors:			0.500
														radiador			0.200
	Condicions de Càlcul:	Cabal	(+ 10%):	12.04	m³ / h			BAXIROCA	QUANTUM 65					Vàlvula TA -			1.000
		Pressió	(+ 15%):	4.86	mca									Valvuleria + filtre			1.500
																ΔP TOTAL:	4.230

Circuit	Bomba	Potència [W]	Potència [Frigoría]	Delta T [ΔT]	Q simult. [m³ / h]	Diàm Nom. [C]	Diam. interior [mm]	Diam. comercial ACER NEGRE	V [m / s]	Re	l	Hr [mca / m]	Hr [mm.ca/ m]	L [M]	Leq [M]	LTotal [M]	Hr Total [Mca]
									<2,5			<0,04					
CALOR Administració		55,000	47,300	10	4.73	ACER NEGRE 40	41.8	DN40	0.96	80,289	0.0188	0.0210	21.00	50	1.2	60	1.260
														Retorn	* 2		2.521
														Col·lectors:			0.500
														radiador			0.200
	Condicions de Càlcul:	Cabal	(+ 10%):	5.20	m³ / h			BAXIROCA	QUANTUM 50					Vàlvula TA -			1.000
		Pressió	(+ 15%):	6.58	mca									Valvuleria + filtre			1.500
																ΔP TOTAL:	5.721

Circuit	Bomba	Potència [W]	Potència [Frigoría]	Delta T [ΔT]	Q simult. [m³ / h]	Diàm Nom. [C]	Diam. interior [mm]	Diam. comercial ACER NEGRE	V [m / s]	Re	l	Hr [mca / m]	Hr [mm.ca/ m]	L [M]	Leq [M]	LTotal [M]	Hr Total [Mca]
									<2,5			<0,04					
						ACER NEGRE											
CALOR GIMNÀS		65,721	56,520	10	5.65	50	53.0	DN50	0.71	74,595	0.0191	0.0093	9.32	50	1.2	60	0.559
														Retorn	* 2		1.119
														Col·lectors:			0.500
														radiador			0.200
	Condicions de Càlcul:	Cabal	(+ 10%):	6.22	m³ / h			BAXIROCA	QUANTUM 50					Vàlvula TA -			1.000
		Pressió	(+ 15%):	4.97	mca									Valvuleria + filtre			1.500
																ΔP TOTAL:	4.319

Circuit	Bomba	Potència [W]	Potència [Frigoría]	Delta T [ΔT]	Q simult. [m³ / h]	Diàm Nom. [C]	Diam. interior [mm]	Diam. comercial ACER NEGRE	V [m / s]	Re	l	Hr [mca / m]	Hr [mm.ca/ m]	L [M]	Leq [M]	LTotal [M]	Hr Total [Mca]
									<2,5			<0,04					
						ACER NEGRE											
CALOR PARVULARI		58,721	50,500	10	5.05	50	53.0	DN50	0.64	66,650	0.0197	0.0077	7.65	50	1.2	60	0.459
														Retorn	* 2		0.919
														Col·lectors:			0.500
														radiador			0.200
	Condicions de Càlcul:	Cabal	(+ 10%):	5.56	m³ / h			BAXIROCA	QUANTUM 50					Vàlvula TA -			1.000
		Pressió	(+ 15%):	4.74	mca									Valvuleria + filtre			1.500
																ΔP TOTAL:	4.119

Circuit	Bomba	Potència [W]	Potència [Frigoría]	Delta T [ΔT]	Q simult. [m³ / h]	Diàm Nom. [C]	Diam. interior [mm]	Diam. comercial ACER NEGRE	V [m / s]	Re	l	Hr [mca / m]	Hr [mm.ca/ m]	L [M]	Leq [M]	LTotal [M]	Hr Total [Mca]
									<2,5			<0,04					
						ACER NEGRE											
CALOR ACS		33,593	28,890	10	2.89	32	35.9	DN32	0.79	53,186	0.0208	0.0186	18.59	50	1.2	60	1.115
														Retorn	* 2		2.230
														Col·lectors:			0.500
														radiador			0.200
	Condicions de Càlcul:	Cabal	(+ 10%):	3.18	m³ / h			BAXIROCA	QUANTUM 32					Vàlvula TA -			1.000
		Pressió	(+ 15%):	6.25	mca									Valvuleria + filtre			1.500
																ΔP TOTAL:	5.430

CÀLCUL CANONADES HIDRÀULIQUES ACTUAL

Calculat pel sistema de pèrdua de càrrega per fricció en sistemes tancats en canonades. Basat en la fórmula de Darcy-Weirsbach

REFERÈNCIA: 808-22

PROJECTE: Sala de calderes Escola El Prat

EMPLAZAMENT: Passatge de Salvador Espriu, 1, 08820 El Prat de Llobregat, Barcelona

DATA: 13/01/2023

Equació de Reynolds:

$$Nº\,\mathrm{Re}\,ynolds = \frac{V.D}{\vartheta} = \mathrm{Re}$$

Re> 2320 Règim turbulent

Re <2320 Règim laminar

Viscositat triada en Règim de Refrigeració:	1.43E-006
Viscositat triada en Règim de Calefacció:	4.77E-007

Equació de Blasius:

$$\lambda = \frac{0'316}{\mathrm{Re}^{1/4}}$$

Per règim de Nº Reynols entre:

2.000 <Re <100.001

Equació de Darcy-Weisbach:

$$Hr = \lambda . \frac{L}{D} . \frac{V^2}{2.g}$$

hr = Coeficient per a càrrega primària

L = Longitud en metres

V = Velocitat mitjana

D = Diàmetre en metres

g = Gravetat 9 '8 m / s²

Circuit	Potència	Potència	Delta T	Q simult.	Diàm Nom.	Diam. interior	Material	Diam. comercial	V	Re	I	Hr	Hr	L	Leq	LTotal	Hr Total
CALOR	[W]	[Frigoría]	[ΔT]	[m³ / h]	[C]	[mm]			[m / s]			[mca / m]	[mm.ca/ m]	[m]	[m]	[m]	[mca]
									<2,5			**<0,04**					
PRODUCCIÓ																	
Ramal a calderes	**380,000**	326,800	**10**	32.68	**100**	105.3	**COURE**	DN100	1.04	230,114	0.0144	0.0076	7.60	**5**	0.5	5.5	0.042
caldera 1	**380,000**	326,800	**10**	32.68	**100**	105.3	**COURE**	DN100	1.04	230,114	0.0144	0.0076	7.60	**1**	0.1	1.1	0.008
DISTRIBUCIÓ CALCULAT																	
col·legi	**309,605**	266,260	**10**	26.63	**80**	80.1	**COURE**	DN80	1.47	246,531	0.0142	0.0195	19.48	**5**	0.5	5.5	0.107
gimnas	**65,721**	56,520	**10**	5.65	**50**	53.0	**COURE**	DN50	0.71	79,071	0.0188	0.0092	9.19	**1**	0.1	1.1	0.010
parvulari	**58,721**	50,500	**10**	5.05	**50**	53.0	**COURE**	DN50	0.64	70,649	0.0194	0.0075	7.54	**1**	0.1	1.1	0.008
ACS dutxes	**90,000**	77,400	**10**	2.89	**35**	35.9	**COURE**	DN32	0.79	59,668	0.0202	0.0181	18.06	**1**	0.1	1.1	0.020
Total	**524,047**																
coficient	**0.73**																
total	**382,553.95**																

CÀLCUL CANONADES HIDRÀULIQUES ACTUAL

Calculat pel sistema de pèrdua de càrrega per fricció en sistemes tancats en canonades. Basat en la fórmula de Darcy-Weirsbach

REFERÈNCIA: 808-22

PROJECTE: Sala de calderes Escola El Prat

EMPLAZAMENT: Passatge de Salvador Espriu, 1, 08820 El Prat de Llobregat, Barcelona

DATA: 13/01/2023

Equació de Reynolds:

$$Nº\,\mathrm{Re}\,ynolds = \frac{V.D}{\vartheta} = \mathrm{Re}$$

Re> 2320 Règim turbulent

Re <2320 Règim laminar

Viscositat triada en Règim de Refrigeració:	1.43E-006
Viscositat triada en Règim de Calefacció:	4.77E-007

Equació de Blasius:

$$\lambda = \frac{0'316}{\mathrm{Re}^{1/4}}$$

Per règim de Nº Reynols entre:

2.000 <Re <100.001

Equació de Darcy-Weisbach:

$$Hr = \lambda . \frac{L}{D} . \frac{V^2}{2.g}$$

hr = Coeficient per a càrrega primària

L = Longitud en metres

V = Velocitat mitjana

D = Diàmetre en metres

g = Gravetat 9 '8 m / s²

Circuit	Potència	Potència	Delta T	Q simult.	Diàm Nom.	Diam. interior	Material	Diam. comercial	V	Re	I	Hr	Hr	L	Leq	LTotal	Hr Total
CALOR	[W]	[Frigoría]	[ΔT]	[m³ / h]	[C]	[mm]			[m / s]			[mca / m]	[mm.ca/ m]	[m]	[m]	[m]	[mca]
									<2,5			**<0,04**					
PRODUCCIÓ																	
Ramal a calderes	**380,000**	326,800	**10**	32.68	**100**	105.3	**COURE**	DN100	1.04	230,114	0.0144	0.0076	7.60	**5**	0.5	5.5	0.042
caldera 1	**380,000**	326,800	**10**	32.68	**100**	105.3	**COURE**	DN100	1.04	230,114	0.0144	0.0076	7.60	**1**	0.1	1.1	0.008
DISTRIBUCIÓ CALCULAT																	
col·legi	**309,605**	266,260	**10**	26.63	**80**	80.1	**COURE**	DN80	1.47	246,531	0.0142	0.0195	19.48	**5**	0.5	5.5	0.107
gimnas	**65,721**	56,520	**10**	5.65	**50**	53.0	**COURE**	DN50	0.71	79,071	0.0188	0.0092	9.19	**1**	0.1	1.1	0.010
parvulari	**58,721**	50,500	**10**	5.05	**50**	53.0	**COURE**	DN50	0.64	70,649	0.0194	0.0075	7.54	**1**	0.1	1.1	0.008
ACS dutxes	**90,000**	77,400	**10**	2.89	**35**	35.9	**COURE**	DN32	0.79	59,668	0.0202	0.0181	18.06	**1**	0.1	1.1	0.020
Total	**524,047**																
coficient	**0.73**																
total	**382,553.95**																

CÀLCUL CANONADES HIDRÀULIQUES PROPOSTA

Calculat pel sistema de pèrdua de càrrega per fricció en sistemes tancats en canonades. Basat en la fórmula de Darcy-Weirsbach

REFERÈNCIA: 808-22

PROJECTE: Sala de calderes Escola El Prat

EMPLAZAMENT: Passatge de Salvador Espriu, 1, 08820 El Prat de Llobregat, Barcelona

DATA: 09/01/2023

Equació de Reynolds:

$$Nº\,\mathrm{Re}\,ynolds = \frac{V.D}{\vartheta} = \mathrm{Re}$$

Re> 2320 Règim turbulent

Re <2320 Règim laminar

Viscositat triada en Règim de Refrigeració:	1.43E-006
Viscositat triada en Règim de Calefacció:	4.77E-007

Equació de Blasius:

$$\lambda = \frac{0'316}{\mathrm{Re}^{1/4}}$$

Per règim de Nº Reynols entre:

2.000 <Re <100.001

Equació de Darcy-Weisbach:

$$Hr = \lambda . \frac{L}{D} . \frac{V^2}{2.g}$$

hr = Coeficient per a càrrega primària

L = Longitud en metres

V = Velocitat mitjana

D = Diàmetre en metres

g = Gravetat 9 '8 m / s²

Circuit	Potència	Potència	Delta T	Q simult.	Diàm Nom.	Diam. interior	Material	Diam. comercial	V	Re	I	Hr	Hr	L	Leq	LTotal	Hr Total
CALOR	[W]	[Frigoría]	[ΔT]	[m³ / h]	[C]	[mm]			[m / s]			[mca / m]	[mm.ca/ m]	[m]	[m]	[m]	[mca]
									<2,5			<0,04					
PRODUCCIÓ																	
Ramal a calderes	380,800	327,488	20	16.37	65	68.8	COURE	DN65	1.22	176,468	0.0154	0.0171	17.11	5	0.5	5.5	0.094
caldera 1	95,200	81,872	20	4.09	32	35.9	COURE	DN32	1.12	84,547	0.0185	0.0332	33.24	1	0.1	1.1	0.037
caldera 1	95,200	81,872	20	4.09	32	35.9	COURE	DN32	1.12	84,547	0.0185	0.0332	33.24	1	0.1	1.1	0.037
caldera 1	95,200	81,872	20	4.09	32	35.9	COURE	DN32	1.12	84,547	0.0185	0.0332	33.24	1	0.1	1.1	0.037
caldera 1	95,200	81,872	20	4.09	32	35.9	COURE	DN32	1.12	84,547	0.0185	0.0332	33.24	1	0.1	1.1	0.037
DISTRIBUCIÓ CALCULAT																	
Col·legi 1	127,303	109,480	10	10.95	65	68.8	ACER NEGRE	DN65	0.82	117,988	0.0171	0.0085	8.46	35	3.5	38.5	0.326
Col·legi 2	127,303	109,480	10	10.95	65	68.8	ACER NEGRE	DN65	0.82	117,988	0.0171	0.0085	8.46	35	3.5	38.5	0.326
Administració	55,000	47,300	10	4.73	40	41.8	ACER NEGRE	DN40	0.96	83,902	0.0186	0.0208	20.78	35	3.5	38.5	0.800
gimnas	65,721	56,520	10	5.65	50	53.0	ACER NEGRE	DN50	0.71	79,071	0.0188	0.0092	9.19	1	0.1	1.1	0.010
parvulari	58,721	50,500	10	5.05	50	53.0	ACER NEGRE	DN50	0.64	70,649	0.0194	0.0075	7.54	1	0.1	1.1	0.008
ACS dutxes	33,593	28,890	10	2.89	32	35.9	ACER NEGRE	DN32	0.79	59,668	0.0202	0.0181	18.06	1	0.1	1.1	0.020
Total	467,640																
coficient	0.73							200.0									
total	341,377																

CÀLCULS BAIXA TENSIÓ PROPOSTA

REF: 808-22
PROJECTE Sala de calderes Escola El Prat
OCALITZACIÓ Passatge de Salvador Espriu, 1, 08820 El Prat de Llobregat,
DATA 09/01/2023

Fórmules corrent trifàsica

$$\Delta V(\%) = \frac{W.L}{K.s.U} \cdot \frac{100}{U}$$

$$I = \frac{W}{\sqrt{3}.U.\cos\varphi}$$

Fórmules corrent monofàsica

$$\Delta V(\%) = \frac{W.L.2}{K.s.U}$$

$$I = \frac{W}{U.\cos\varphi}$$

on:
I = Intensitat del corrent (A)
W = Potència (W)
L = Longitud de la línia (m)
U = Tensió del suministrament (V)
s = Secció del cable de fase (mm²)
K = Conductividad, 56 per Cu.
cos y = Factor de potencia.

Temperatura Servicio :	30	ºC

Rt=R20·(1+α·(T-20ºC)
α=0,00392 (Cu) y 0,00403 (Al)
R20=1/56 (Cu) y 1/35 (Al)

Equilibrado de Fases	
R	0.00
S	0.00
T	0.00

Fórmules per al càlcul de Icc

$$I_{CC} = \frac{c \cdot m \cdot U_0}{\sqrt{\sum R^2 + \sum X^2}}$$

$$R = \rho \cdot 10^3 \frac{L}{n_C \cdot S_C}$$

$$X = \lambda \frac{L}{n_C}$$

$$Ipcc I = \frac{c \cdot m \cdot U_L}{\sqrt{3} \cdot Z_T I}$$

$$IpccF = \frac{c \cdot m \cdot U_F}{2 \cdot Z_T F}$$

$$tmcicc = \frac{CcS^2}{IpccF^2}$$

on:
ICC = intensitat de c.c.
c = factor de tensió (1,05 en c.c.max.)
m = factor de càrrega en vuit (1,05)
U0 = tensió entre fases i neutre (V)
R = resistència de c.c. (mOh)
X = reactància de c.c. (mOh)
ro = resistivitat del conductor (Oh mm2/m)
L = longitud del conductor (m)
nC = nº de conductors
SC = secció del conductor (mm2)
I = reactància del conductor (Oh mm2/m)
tmcicc= tiempo máx. que un conductor soporta la IpccF (sg)
Ipccl= Icc. Máx. al inicio de la línea, (siendo ZTI la impedancia total acumulada hasta el inicio de la línea)
IpccF= Icc. Mínima. al final de línea, (siendo ZTF la impedancia total acumulada hasta el final de la línea)

Llegenda de colors

- Circuits Suministre Normal
- Circuits Suministre Emergència
- Circuits Suministre SAI

SUBQUADRE SALA CALDERES

Ident.	Tipo de Linea	Descripció	Potència (kW)	Coef. Receptor	Coef. Simult.	Potència Simult. (kW)	Tensió (V)	Factor de Potencia	Intens. (A)	Long. (m)	Secció per fase (mm)	Composició de cablejat	Caiguda de tensió parcial (%)	acum. (%)	Total** (%)	Caract. conduct. Tipo	Tensión aislam.	Con-ductor	Tipo	Conducció Descripción	Intensidad S/ REBT (A)	Coef. agrupac. y otros	Intensidad Admisible (A)	Ipccl máx. (kA)	IpccF min. (kA)	tmcicc (sg)	Protecc. In (A)	Sobreintensidad p.d.c (kA)	Curva disparo	X(l) anterior (mohm)
Q-CA	L. Alim.	SUBQUADRE SALA CALDERES	5.84	1.00	1.00	5.84	400	0.90	9.4	60	6.0	5x6	0.65	0.41	1.06	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	58	0.7	40.6	1.34	0.34	6.4	25	15	C	25.00
B1	Fuerza	ELECTROBOMBA 1 COL·LEGI 1	0.55	1.00	1.00	0.55	230	0.90	2.66	10	2.5	3x2,5	0.15	1.06	1.21	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
B2	Fuerza	ELECTROBOMBA 1 R	0.55	1.00	0.00	0.00	230	0.90	2.66	10	2.5	3x2,5	0.15	1.06	1.21	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
B3	Fuerza	ELECTROBOMBA 2 GIMNAS	0.30	1.00	1.00	0.30	230	0.90	1.45	10	2.5	3x2,5	0.08	1.06	1.14	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
B4	Fuerza	ELECTROBOMBA 2 R	0.30	1.00	0.00	0.00	230	0.90	1.45	10	2.5	3x2,5	0.08	1.06	1.14	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
B5	Fuerza	ELECTROBOMBA 3 PARVULARI	0.30	1.00	1.00	0.30	230	0.90	1.45	10	2.5	3x2,5	0.08	1.06	1.14	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
B6	Fuerza	ELECTROBOMBA 3 R	0.30	1.00	0.00	0.00	230	0.90	1.45	10	2.5	3x2,5	0.08	1.06	1.14	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
B7	Fuerza	ELECTROBOMBA 4 ACS	0.10	1.00	1.00	0.10	230	0.90	0.48	10	2.5	3x2,5	0.03	1.06	1.09	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
B8	Fuerza	ELECTROBOMBA 4 R	0.10	1.00	0.00	0.00	230	0.90	0.48	10	2.5	3x2,5	0.03	1.06	1.09	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
B9	Fuerza	ELECTROBOMBA 6 COL·LEGI 2	0.55	1.00	1.00	0.55	230	0.90	2.66	10	2.5	3x2,5	0.15	1.06	1.21	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
B10	Fuerza	ELECTROBOMBA 6 R	0.55	1.00	0.00	0.00	230	0.90	2.66	10	2.5	3x2,5	0.15	1.06	1.21	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
B11	Fuerza	ELECTROBOMBA 7 ADMINISTRACIÓ	0.30	1.00	1.00	0.30	230	0.90	1.45	10	2.5	3x2,5	0.08	1.06	1.14	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
B12	Fuerza	ELECTROBOMBA 7 R	0.30	1.00	0.00	0.00	230	0.90	1.45	10	2.5	3x2,5	0.08	1.06	1.14	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
CA1	Fuerza	CALDERA 1	0.16	1.00	1.00	0.16	230	0.90	0.77	10	2.5	3x2,5	0.04	1.06	1.10	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
CA2	Fuerza	CALDERA 2	0.16	1.00	1.00	0.16	230	0.90	0.77	10	2.5	3x2,5	0.04	1.06	1.10	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
CA3	Fuerza	CALDERA 3	0.16	1.00	1.00	0.16	230	0.90	0.77	10	2.5	3x2,5	0.04	1.06	1.10	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
CA4	Fuerza	CALDERA 4	0.16	1.00	1.00	0.16	230	0.90	0.77	10	2.5	3x2,5	0.04	1.06	1.10	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
CO1	Fuerza	CONTROL	0.25	1.00	1.00	0.25	230	0.90	1.21	10	2.5	3x2,5	0.07	1.06	1.13	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
EN1	Fuerza	ENLLUMENAT	0.25	1.00	1.00	0.25	230	0.90	1.21	10	2.5	3x2,5	0.07	1.06	1.13	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	10	10	C	29.80
EN2	Fuerza	ENLLUMENAT EMERGENCIA	0.10	1.00	1.00	0.10	230	0.90	0.48	10	2.5	3x2,5	0.03	1.06	1.09	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	10	10	C	29.80
PR1	Fuerza	PRESES DE CORRENT	1.50	1.00	1.00	1.50	230	0.90	7.25	10	2.5	3x2,5	0.41	1.06	1.47	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
R	Fuerza	RESERVA	1.00	1.00	1.00	1.00	230	0.90	4.83	10	2.5	3x2,5	0.27	1.06	1.33	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80

SubTotal	5.84	kW *
Simultaneïtat	1.00	
Potencia Resultant	5.84	kW

50

* Nota: la columna de potència simultània és només a efectes de calcular potències totals, no als efectes de càlcul de línies que es realitza amb simultaneïtat = 1

** Caiguda de tensió màxima:
4.5 (%) En línies d'Enllumenat
6.5 (%) En línies de Força

PÈRDUA DE CÀRREGA DE CANONADA DE GAS ACTUAL

REFERÈNCIA: 808-22
PROJECTE: Sala de calderes Escola El Prat
EMPLAÇAMENT: Passatge de Salvador Espriu, 1, 08820 El Prat de Llobregat, Barcelona
DATA: 09/01/2023

xarxa actual

Nº TRAM	POTÈNCIA ÚTIL [Kcal/h]	REND.	POTÈNCIA NOMINAL [Kcal/h]	LONG. [m]	LONG. EQUIV. [m]	CABAL [m³/h]	DIÀM. INT. [mm]	DIÀM. NOM [mm]	VELOCITAT DEL GAS [m/s]	PÈRDUA CÀRREGA PAR. [mm.c.d.a.]	PÈRDUA CÀRREGA TOT. [mm.c.d.a.]
							ACER NEGRE				
0 - 1	380,000	**0.97**	391,753	**80**	96	48.19	**65**	DN65	4.03	28.22	28.22
1 - 2	253,333	**0.97**	261,168	**2**	2.4	32.12	**50**	DN50	4.54	1.19	29.42
2 - 3	126,667	**0.97**	130,584	**2**	2.4	16.06	**25**	DN25	9.09	9.56	38.97
Caldera	126,667	**0.97**	130,584	**1**	1.2	16.06	**25**	DN25	9.09	4.78	43.75
									PRESSIÓ DISPONIBLE PUNT FINAL		201.03

PÈRDUA DE CÀRREGA DE CANONADA DE GAS PROPOSTA

REFERÈNCIA: 808-22
PROJECTE: Sala de calderes Escola El Prat
EMPLAÇAMENT: Passatge de Salvador Espriu, 1, 08820 El Prat de Llobregat, Barcelona
DATA: 09/01/2023

Xarxa Proposta

Nº TRAM	POTÈNCIA ÚTIL [Kcal/h]	REND.	POTÈNCIA NOMINAL [Kcal/h]	LONG. [m]	LONG. EQUIV. [m]	CABAL [m³/h]	DIÀM. INT. [mm]	DIÀM. NOM [mm]	VELOCITAT DEL GAS [m/s]	PÈRDUA CÀRREGA PAR. [mm.c.d.a.]	PÈRDUA CÀRREGA TOT. [mm.c.d.a.]
							ACER NEGRE				
0 - 1	344,000	**0.97**	443,299	**80**	96	54.53	**65**	DN65	4.56	35.34	35.34
1 - 2	258,000	**0.97**	265,979	**1**	1.2	32.72	**50**	DN40	4.63	0.62	35.96
2 - 3	172,000	**0.97**	177,320	**1**	1.2	21.81	**40**	DN32	4.82	0.87	36.83
3 - 4	86,000	**0.97**	88,660	**1**	1.2	10.91	**25**	DN20	6.17	2.36	39.19
Caldera	86,000	**0.97**	88,660	**1**	1.2	10.91	**25**	DN20	6.17	2.36	2.36
									PRESSIÓ DISPONIBLE PUNT FINAL		200.81

Expediente: 808-22 sala calderes El Prat
Revisión:
Empresa:
Fecha :

Sala Calderes CALOR

	EA	ED	SA	SD	Intgr.	Elementos Schneider	Total
Cuadro de Control - Sala Producción							
Producción: primario calor							
lectura temperatura exterior	1					STO100	1
on-off remoto + estado + alarma Caldera CA-01		4		1			
on-off + estado bombas circuito primario caldera		4		4			
lectura temperatura impulisón / retorno primario caldera	2					STP100-200 + V	2
alarma falta de flujo circuito primario		1				SFW1251	1
alarma salida de humos caldera		1				SE-CO14112	1
consumo energía térmica Central Calor						comunicación BACnet MS/TP	
- temperatura impulsión y retorno					2		
- consumo calorías y consumo de térmias					2		
Distribución secundario calor							
on-off + estado bombas circuit escola 1		2		2			
mando válvula de regulación circuito Sur			1			V341/40 + MG350	1
temperautra impulsión circuito Sur	1					STP100-200 + V	1
on-off + estado bombas circuit escola 2		2		2			
mando válvula de regulación circuito Este			1			V341/40 + MG350	1
temperautra impulsión circuito Este	1					STP100-200 + V	1
on-off + estado bombas circuito administració		2		2			
mando válvula de regulación circuito Oeste			1			V341/40 + MG350	1
temperautra impulsión circuito Oeste	1					STP100-200 + V	1
on-off + estado bombas circuito parvulari		2		2			
mando válvula de regulación circuito Norte			1			V341/40 + MG350	1
temperautra impulsión circuito Nore	1					STP100-200 + V	1
on-off + estado bombas circuito gimnas		2		2			
mando válvula de regulación circuito Norte			1			V341/40 + MG350	1
temperautra impulsión circuito Nore	1					STP100-200 + V	1
on-off + estado bombas circuito primario ACS		2		2			
temperatura impulsión circuito ACS	1					STP100-200 + V	1
ACS secundario y consumo							
on-off + estado bombas recirculación secundario ACS		2		2			
temperatura depósitos acumulación	2					STP100-200 + V	2
on-off + estado bombas circuito retorno ACS						V341/40 + MG350	1
temperatura impulsión / retorno consumo	2					STP100-200 + V	2
mando válvula regulación consumo ACS			1				
Cuadro Control Sala Producción:	**13**	**24**	**6**	**19**	**4**	CC Sala Producción	1
Total Puntos:	**13**	**24**	**6**	**19**	**4**		

EA: Entrada analógica	13
ED: Entrada digital.	24
SA: Salida analógica.	6
SD: Salida digital.	19

Total Puntos de la Instalación: 62

Integraciones otros Subsitemas: 4

AN.um MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

Instruccions d’ús i manteniment

Detall

Projecte: Obres RAM 2022 als Serveis Territorials al Baix Llobregat XI

Emplaçament	
Adreça: Carrer del riu Túria	
Codi Postal: 08820	Municipi: El Prat de Llobregat
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom: Infraestructures.cat	DNI/NIF: A-59-377135
Adreça: Carrer dels Vergós, 36-42	
Codi Postal: 8017	Municipi: Barcelona

Autor/s projecte	
Nom: Basterrechea – Tejada Arquitectes	Núm. col.: B-61927422

L’arquitecte/es:

Fernando Tejada Sedano

Félix Basterrechea Ayuso

Signatura/es

Lloc i data:	Rubí, Barcelona	a	12	de	desembre	de	2022

Visats oficials

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	**Situació:**
Equipaments comunitaris i dotacions	
Usos subsidiaris:	**Situació:**
Equipament Educatiu instal·lació provisional	

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Instal·lació de calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de calefacció s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de calefacció:
Caldera modular de condensació

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

Les sales de calderes no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de calefacció comunitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Neteja:

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Instal·lació de gas

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de gas s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de gas:	**Tipus de subministrament:**
Gas natural de DN32	Canalitzat
Situació clau general de l'edifici:	
Tipus comptadors:	**Situació:**

Els armaris o cambres de comptadors de gas, les sales de màquines o les zones de dipòsits no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament i a l'empresa que faci el manteniment.

Els tubs del gas no s'han de fer servir com a connexions a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

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

Als espais on hi ha conduccions o aparells de gas no es poden tapar les reixetes de ventilació a l'exterior ja que modifiquen les condicions de seguretat de la instal·lació.

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions comunes de gas, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Neteja:

Els cremadors dels aparells que funcionen amb gas han de mantenir-se nets

Incidències extraordinàries:

- Si es detecta una fuita de gas caldrà:
  - No encendre llumins, ni prémer timbres o mecanismes elèctrics ja que produeixen espurnes.
  - Tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació del pis, local o zona.
  - En situació d'inici de foc – i si es possible - es pot intervenir amb un drap mullat o be amb un extintor.
  - Ventilar l'espai obrint portes i finestres.
  - Avisar immediatament a una empresa instal·ladora de gas autoritzada o al servei d'urgències de la companyia subministradora.
- Si la flama dels cremadors es sorollosa, inestable i presenta juntes groguenques o ennegrides, o aquella s'apaga fàcilment, s'han de fer revisar per un instal·lador autoritzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de gas tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

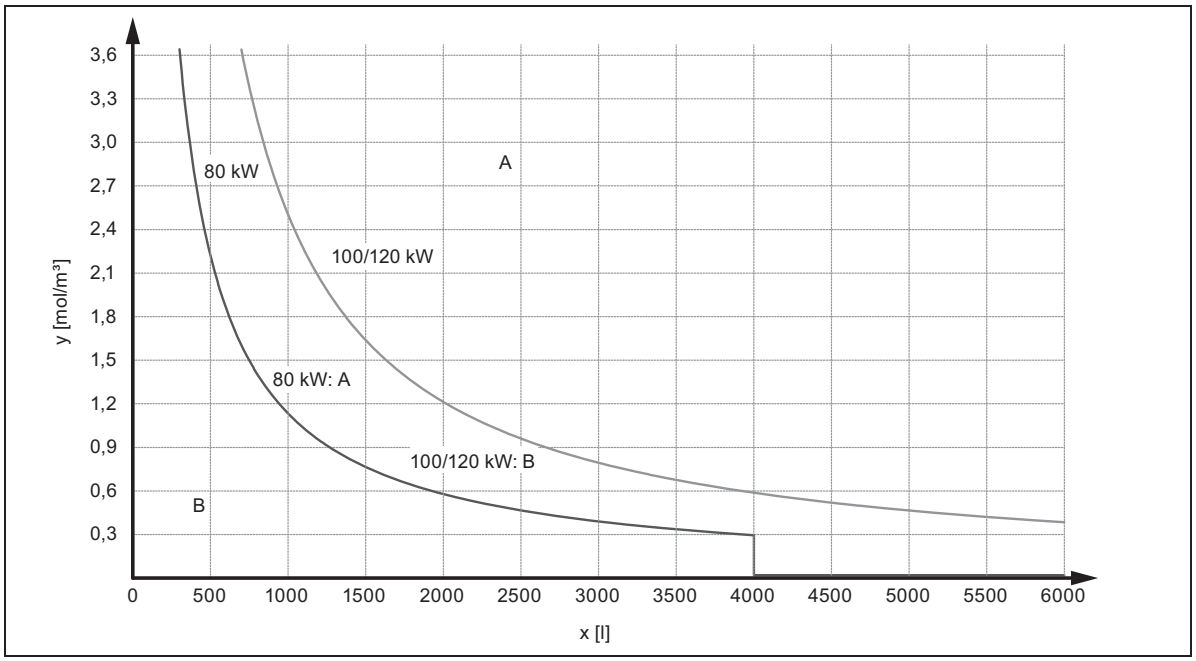
De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja cambres o armaris de comptadors.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

AN.ft FITXES TÈCNIQUES

H Preparación del agua de calefacción



x	Volumen de la instalación [l]	A	Se necesita preparar el agua
y	Dureza del agua [mol/m³]	B	No se necesita preparar el agua

I Datos técnicos

Datos técnicos: rendimiento

	VM ES 806/5-5	VM ES 1006/5-5	VM ES 1206/5-5
Margen de potencia calorífica nominal a 50/30 °C	16,5 … 82,3 kW	20,74 … 102,8 kW	24,7 … 123,4 kW
Margen de potencia calorífica nominal a 60/40 °C	16,0 … 80,0 kW	20,0 … 100,0 kW	24,0 … 120,0 kW
Margen de potencia calorífica nominal a 80/60 °C	14,9 … 74,7 kW	18,7 … 93,3 kW	22,4 … 112,0 kW
Rendimiento nominal (estacionario) a 50/30 °C	108 %	108 %	108 %
Rendimiento nominal (estacionario) a 60/40 °C	105 %	105 %	105 %
Rendimiento nominal (estacionario) a 80/60 °C	98 %	98 %	98 %
Mayor carga calorífica posible con modo de calefacción (en relación con la potencia calorífica H_i y modo de calefacción puro)	76,2 kW	95,2 kW	114,3 kW
Carga calorífica máxima con sobrealimentación	76,2 kW	95,2 kW	114,3 kW
Menor carga térmica posible (en relación con la potencia calorífica H_i y modo de calefacción puro)	15,2 kW	19,2 kW	22,9 kW

Datos técnicos: calefacción

	VM ES 806/5-5	VM ES 1006/5-5	VM ES 1206/5-5
Temperatura de ida máx. (ajuste de fábrica: 75 °C)	85 °C	85 °C	85 °C
Rango de ajuste máx. de la temperatura de ida (ajuste de fábrica: 80 °C)	30 … 85 °C	30 … 85 °C	30 … 85 °C
Sobrepresión total admisible	0,6 MPa (6,0 bar)	0,6 MPa (6,0 bar)	0,6 MPa (6,0 bar)

	VM ES 806/5-5	VM ES 1006/5-5	VM ES 1206/5-5
Caudal de agua en recirculación (rel. a ΔT= 23 K)	2.990 l/h	3.740 l/h	4.485 l/h
Cantidad de condensados aprox. (valor de pH 3,5 … 4,0) en modo calefacción 40/30 °C	12,8 l/h	16,0 l/h	19,2 l/h
Altura de bombeo restante de la bomba de alta eficiencia	0,025 MPa (0,250 bar)	0,050 MPa (0,500 bar)	0,042 MPa (0,420 bar)

Datos técnicos: generalidades

	VM ES 806/5-5	VM ES 1006/5-5	VM ES 1206/5-5
País de utilización (identificación según ISO 3166)	ES (España)	ES (España)	ES (España)
Categoría de homologación	II_{2H3P}	II_{2H3P}	II_{2H3P}
Conexión de gas en el aparato	R 1	R 1	R 1
Conexiones de calefacción de entrada y retorno en el aparato	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"
Presión de flujo de gas natural G20	2,0 kPa (20,0 mbar)	2,0 kPa (20,0 mbar)	2,0 kPa (20,0 mbar)
Valor de conexión a 15 °C y 1013 mbar (en caso dado, referido a la producción de agua caliente), G20 (H_i = 9,5 kWh/m³)	8,0 m³/h	10,1 m³/h	12,1 m³/h
Caudal de humos mín. (G20)	6,9 g/s	8,9 g/s	10,6 g/s
Caudal de humos máx.	34,4 g/s	43,6 g/s	52,5 g/s
Temperatura mín. de los humos	40 ℃	40 ℃	40 ℃
Temperatura máx. de los humos	85 ℃	85 ℃	85 ℃
Conexiones para humos homologadas	C13, C33, C43, C53, C93, B23, B53, B53P	C13, C33, C43, C53, C93, B23, B53, B53P	C13, C33, C43, C53, C93, B23, B53, B53P
Rendimiento al 30%	109 %	109 %	109 %
Conexiones para evacuación de gases adicionalmente homologadas	B23P	B23P	B23P
Presión diferencial admisible en la tubería de evacuación de gases de combustión para el tipo de instalación B23P como asignación única máx.	150 Pa (0,00150 bar)	200 Pa (0,00200 bar)	200 Pa (0,00200 bar)
Presión diferencial admisible en el tubo de evacuación de gas para el tipo de instalación B23P como funcionamiento en cascada máx.	50 Pa (0,00050 bar)	50 Pa (0,00050 bar)	50 Pa (0,00050 bar)
Conexión del sistema de toma de aire/evacuación de gases de combustión	110/160 mm	110/160 mm	110/160 mm
Clase NOx	5	5	5
Emisiones de NOx	≤ 50 mg/kW·h	≤ 50 mg/kW·h	≤ 50 mg/kW·h
Emisiones de CO	≤ 30 mg/kW·h	≤ 30 mg/kW·h	≤ 30 mg/kW·h
Volumen de CO_2	9,0 % de vol.	9,0 % de vol.	9,0 % de vol.
Anchura del aparato	480 mm	480 mm	480 mm
Altura del aparato	960 mm	960 mm	960 mm
Profundidad del aparato	603 mm	603 mm	603 mm
Peso neto sin grupo de bomba aprox.	68 kg	86 kg	90 kg

Datos técnicos: sistema eléctrico

	VM ES 806/5-5	VM ES 1006/5-5	VM ES 1206/5-5
Conexión eléctrica	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Fusible integrado (de acción lenta)	4 A	4 A	4 A
Consumo eléctrico mín.	25 W	18 W	18 W
Consumo eléctrico máx.	122 W	160 W	160 W
Consumo eléctrico en standby	< 2 W	< 2 W	< 2 W
Tipo de protección	IP X4 D	IP X4 D	IP X4 D
Marca de control/número de registro	CE- 0085CM0415	CE- 0085CM0415	CE- 0085CM0415

Circuladores para instalaciones de Calefacción

Disponemos de una amplia oferta de circuladores para instalaciones de Calefacción.
A las series clásicas de siempre, se añaden ahora versiones electrónicas que mejoran todavía más el rendimiento de las instalaciones.



Circuladores de alta eficiencia

PC MASTER

- Selector de 3 modos de control automático de la velocidad.
- Protección eléctrica = IP 42.
- Motor autoprotegido contra sobrecargas.
- Conexión directa a la tubería mediante racores.
- Conexión eléctrica de enchufe rápido.
- Reducido consumo eléctrico.
- Triple sistema antibloqueo: filtro antipartículas, circulación de doble flujo y desbloqueo automático.
- Circuladores para instalaciones de Calefacción y refrigeración hasta 10 bar y temperatura de + 2°C a 95°C para circuitos abiertos o cerrados.

QUANTUM

- Ahorro energético de hasta un 80% respecto a un circulador de velocidad fija.
- 2 modalidades de funcionamiento automático para una óptima adaptación a la instalación.
- Regulación automática dia/noche.
- Display LCD con indicaciones en disposición vertical u horizontal. Presenta parámetros de funcionamiento y códigos de posibles anomalías.
- Alta fiabilidad. Sistema antibloqueo, en caso de parada prolongada y sistema de filtrado para sedimentaciones.
- Circuladores para instalaciones de Calefacción y refrigeración hasta 10 bar y temperatura de - 10 °C a 110 °C para circuitos abiertos o cerrados.
- Protección eléctrica = IP 44.

QUANTUM CD

- Ahorro energético de hasta un 80% respecto a un circulador de velocidad fija.
- Alta fiabilidad. Sistema antibloqueo, en caso de parada prolongada y sistema de filtrado para sedimentaciones.
- Auto-regulación: se adapta a la presión requerida por la instalación.
- Circuladores para instalaciones de Calefacción hasta 10 bar y temperatura de + 2 °C a 110 °C para circuitos abiertos o cerrados.
- Protección eléctrica = IP 44.

Circuladores de eficiencia standard

PC

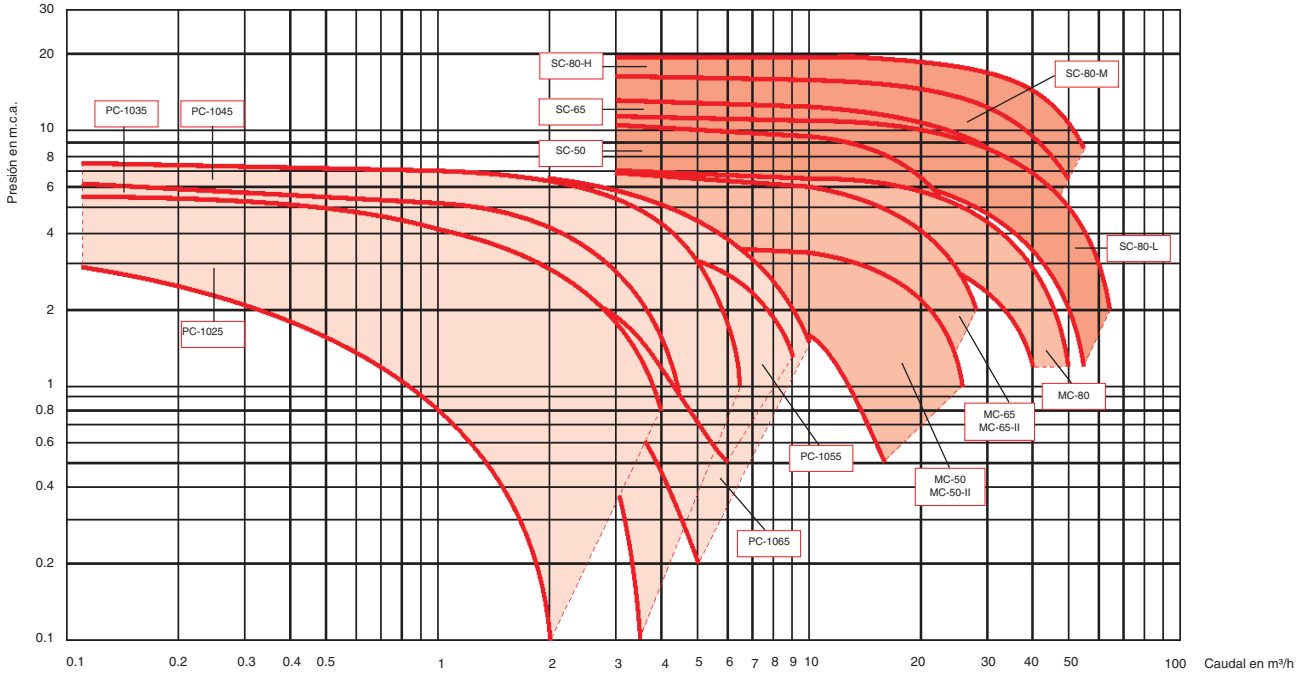
- Selector de velocidades que permite elegir el punto de trabajo adecuado a las características de la instalación.
- Motor autoprotegido contra sobrecargas. No precisa guardamotor (recomendado en los modelos PC 1045, PC 1055 y PC 1065).
- Conexión directa a la tubería mediante racores.
- Reducido consumo eléctrico.
- Conexión eléctrica de enchufe rápido (PC-1025 y PC-1035).
- Protección eléctrica:
  Modelos PC-1025 y PC-1035 = IP 43
  Modelos PC-1045, PC-1055 y PC-1065 = IP 44
- Circuladores para instalaciones de Calefacción por agua caliente hasta 10 bar.
  PC-1025 y PC-1035 de -10 °C a 110 °C.
  PC-1045, PC-1055 y PC-1065 de -20 °C a 130 °C.

MC y SC

- Conexión a la tubería por medio de contraplatinas para soldar.
- Eje hueco para la desgasificación automática y permanente de la cámara rotórica.
- Selector de velocidades enchufable, que permite elegir el punto de trabajo adecuado a las características de la instalación.
- Motor bi-tensión 230-400 V (sólo trifásico), excepto modelos SC-80-M y SC-80-H= 400V
- Visualización del sentido de rotación del motor, de la velocidad escogida y de la tensión de utilización.
- Permite el paso directo del agua (circulación por termosifón) colocando el selector de velocidades en la posición 1.
- Circuladores para instalaciones de Calefacción por agua caliente hasta 10 bar.
  Modelos SC y MC de - 20 °C a 130 °C.

Curvas de caudal presión

PC, MC y SC



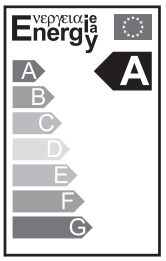
Circuladores para instalaciones de Calefacción

QUANTUM

Circuladores para instalaciones de Calefacción y refrigeración hasta 10 bar. y temperatura de - 10 °C a 110 °C para circuitos abiertos o cerrados.

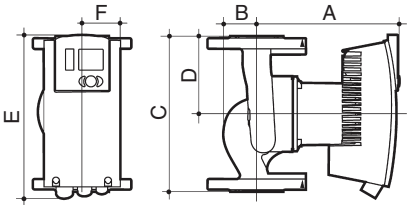


- **Clase de eficiencia energética A.**
- Los circuladores de alta eficiencia de la serie Quantum se emplean para hacer circular liquidos en:
  - Sistemas de Calefacción de agua caliente.
  - Circuitos de agua de refrigeración.
  - Sistemas industriales de circulación.
- La gama de alta eficiencia Quantum es una serie de circuladores de rotor húmedo con la tecnología ECM (Electronic Commutated Motor) con regulación de presión diferencial integrada.
- Las principales ventajas de la regulación electrónica son:
  - Ahorro energético y reducción de los costes de explotación.
  - Reducción de los ruidos de flujo.
- Los circuladores están equipados con una **protección electrónica de sobrecarga**; gracias a ella, el circulador se desconecta en caso de sobrecarga.
- Los módulos están dotados de una memoria no volátil para el **almacenamiento de datos**. Los datos quedan guardados en caso de corte de la alimentación. Después del restablecimiento de la alimentación eléctrica, el circulador continúa trabajando con los valores nominales ajustados anteriormente a la interrupción de la alimentación.
- Arranque antibloqueo: Circuladores desconectados mediante las funciones on/off, se ponen en marcha cada 24 horas durante un corto período de tiempo con el fin de eviar un posible bloqueo en caso de tiempos de parada prolongados.
- En la pantalla LCD se presentan los parámetros de ajuste del circulador mediante símbolos y valores numéricos.
- Indice de protección eléctrica: IP 44.



Dimensiones y Características Técnicas

Modelos	Tensión monofásica V	Velocidad r.p.m.	Intensidad nominal A 230V	Potencia absorbida W	Peso kg	Cotas en mm A	B	C	D	E	F	ØG
QUANTUM 32	220 - 230	1.400 - 3.700	0,13 - 1,20	9 - 130	4,2	182	43	180	90	203	49	1 1/4”
QUANTUM 50	220 - 230	1.800 - 4.800	0,17 - 1,37	18 - 310	10,6	207	50	240	120	226	55	2”
QUANTUM 65	220 - 230	1.400 - 4.600	0,16 - 2,70	21 - 620	17,0	256	61	280	140	256	66	2 1/2”



Otras características

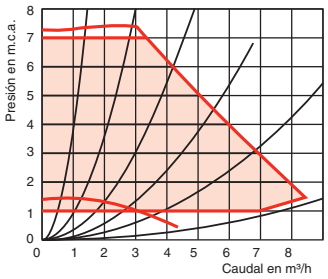
- Ahorro energético de hasta un 80% respecto a un circulador de velocidad fija.
- 2 modalidades de funcionamiento automático para una óptima adaptación a la instalación.
- Regulación automática día/noche.
- Display LCD con indicaciones en disposición vertical u horizontal. Presenta parámetros de funcionamiento y códigos de posibles anomalías.
- Alta fiabilidad. Sistema antibloqueo, en caso de parada prolongada y sistema de filtrado para sedimentaciones.
- Circuladores para instalaciones de Calefacción y refrigeración hasta 10 bar y temperatura de -10 °C a 110 °C para circuitos abiertos y cerrados.

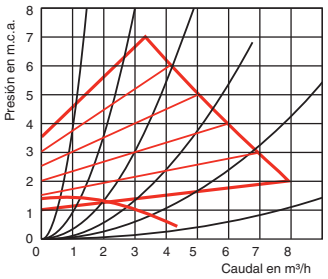
Forma de suministro

Circulador, juego de contra platinas con juntas y accesorios de fijación

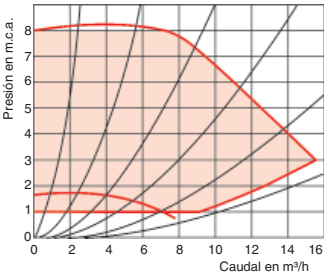
Curvas características Serie QUANTUM

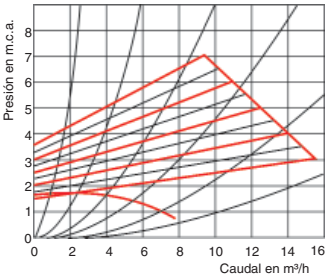
QUANTUM 32



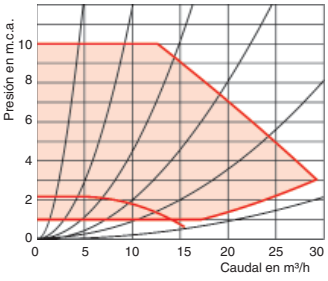


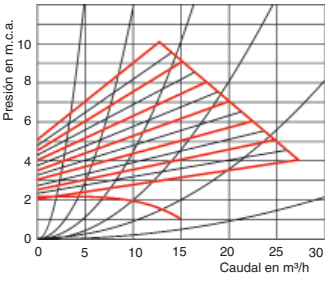
QUANTUM 50





QUANTUM 65





AN.ce CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

Certificació - estat inicial

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI ACABAT

ETIQUETA

DADES DE L'EDIFICI

Normativa vigent construcció/rehabilitació

Abans de 1979

Referència cadastral

3343203DF2734C0001XP

Tipus d'edifici	**Terciario**
Adreça	**Carrer del Riu Túria 1**
Municipi	**Prat de Llobregat (El)**
C.P.	**08820**
C. Autònoma	**Catalunya**

ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

	Consum d'energia kWh /m² any	Emissions kg CO_2 / m² any
A més eficient		
B		
C		
D	257	52
E		
F		
G menys eficient		

REGISTRE

54V6PZR6X

Vàlid fins

18/04/2028

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

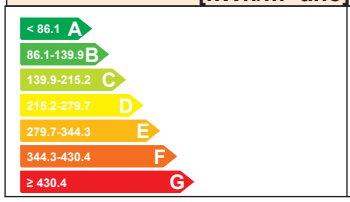
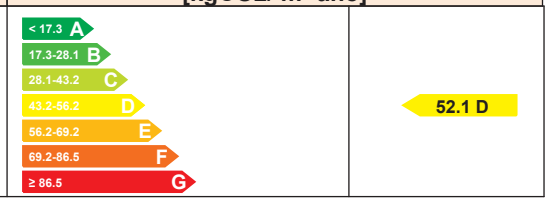
Nombre del edificio	Institut Escola del Prat		
Dirección	C. Riu Túria, 2-4		
Municipio	El Prat de Llobregat	**Código Postal**	08820
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	1978
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	3343203DF2734C0001XP		

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

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Gerard Rosell Sagrera	**NIF(NIE)**	38134212M
Razón social	Gerard Rosell enginyeria Consultors SLP	**NIF**	B65186611
Domicilio	C. Roger de Flor 61 2-4		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08013
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	gerard@barcelonaingenieria.com	**Teléfono**	687565946
Titulación habilitante según normativa vigente	Enginyer Tècnic		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
	

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

Fecha: 27/11/2022

GERARD ROSELL SAGRERA / num:14277

Firmado digitalmente por GERARD ROSELL SAGRERA / num:14277
Fecha: 2023.01.17 17:03:59 +01'00'

Firma del técnico certificador

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

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

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

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	3373.4

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Façana_A1_Est	Fachada	7.52	1.61	Conocidas
Façana_A1_Nord	Fachada	13.58	1.61	Conocidas
Façana_A1_Sud	Fachada	16.24	1.61	Conocidas
Façana_A2_Oest	Fachada	13.64	1.61	Conocidas
Façana_A3_Oest	Fachada	10.3	1.61	Conocidas
Façana_A3_Nord	Fachada	3.24	1.61	Conocidas
Façana_A4_Oest	Fachada	13.64	1.61	Conocidas
Façana_A5_Est	Fachada	12.86	1.61	Conocidas
Façana_A5_Oest	Fachada	12.86	1.61	Conocidas
Façana_A5_Nord	Fachada	33.6	1.61	Conocidas
Façana_A6_Est	Fachada	12.86	1.61	Conocidas
Façana_A6_Oest	Fachada	12.86	1.61	Conocidas
Façana_A6_Nord	Fachada	33.6	1.61	Conocidas
Façana_A7_Oest	Fachada	13.64	1.61	Conocidas
Façana_A8_Oest	Fachada	7.48	1.61	Conocidas
Façana_A10_Est	Fachada	12.86	1.61	Conocidas
Façana_A10_Oest	Fachada	12.86	1.61	Conocidas
Façana_A10_Nord	Fachada	33.6	1.61	Conocidas
Façana_A11_Est	Fachada	12.86	1.61	Conocidas
Façana_A11_Oest	Fachada	12.86	1.61	Conocidas
Façana_A11_Nord	Fachada	33.6	1.61	Conocidas

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Façana_A13_Est	Fachada	12.86	1.61	Conocidas
Façana_A13_Oest	Fachada	12.86	1.61	Conocidas
Façana_A13_Nord	Fachada	33.6	1.61	Conocidas
Façana_A14_Oest	Fachada	12.86	1.61	Conocidas
Façana_A15_Nord	Fachada	13.88	1.61	Conocidas
Façana_A16_Nord	Fachada	13.88	1.61	Conocidas
Façana_A16_Est	Fachada	24.08	1.61	Conocidas
Façana_A17_Est	Fachada	9.8	1.61	Conocidas
Façana_A17_Sud	Fachada	13.88	1.61	Conocidas
Façana_A18_Nord	Fachada	13.88	1.61	Conocidas
Façana_A18_Est	Fachada	24.08	1.61	Conocidas
Façana_A18_Sud	Fachada	13.88	1.61	Conocidas
Façana_A19_Sud	Fachada	13.88	1.61	Conocidas
Façana_D1_Est	Fachada	12.6	1.61	Conocidas
Façana_D1_Sud	Fachada	8.28	1.61	Conocidas
Façana_D1_Oest	Fachada	11.51	1.61	Conocidas
Façana_D2_Est_1	Fachada	11.85	1.61	Conocidas
Façana_D2_Est_2	Fachada	5.87	1.61	Conocidas
Façana_D2_Est_3	Fachada	5.87	1.61	Conocidas
Façana_D2_Nord	Fachada	11.07	1.61	Conocidas
Façana_D3_Oest_1	Fachada	6.24	1.61	Conocidas
Façana_D3_Oest_2	Fachada	9.36	1.61	Conocidas
Façana_D4_Oest	Fachada	10.32	1.61	Conocidas
Façana_D4_Sud	Fachada	9.92	1.61	Conocidas
Façana_V1_Oest	Fachada	4.97	1.61	Conocidas
Façana_V2_Oest_1	Fachada	9.74	1.61	Conocidas
Façana_V2_Est_1	Fachada	9.74	1.61	Conocidas
Façana_V2_Oest_2	Fachada	2.7	1.61	Conocidas
Façana_V2_Est_2	Fachada	2.7	1.61	Conocidas
Façana_V3_Sud	Fachada	9.76	1.61	Conocidas
Façana_V3_Est	Fachada	19.88	1.61	Conocidas
Façana_V3_Nord	Fachada	8.01	1.61	Conocidas
Façana_V3_Oest	Fachada	24.3	1.61	Conocidas
Façana_L1_Oest	Fachada	3.38	1.61	Conocidas
Façana_L2_Nord	Fachada	3.96	1.61	Conocidas
Façana_L3_Est	Fachada	9.75	1.61	Conocidas
Façana_L4_Oest	Fachada	3.8	1.61	Conocidas
Façana_L5_Oest	Fachada	3.8	1.61	Conocidas
Façana_L6_Sud	Fachada	4.38	1.61	Conocidas
Façana_L7_Nord	Fachada	19.71	1.61	Conocidas
Façana_ME1_Oest_1	Fachada	32.7	1.61	Conocidas
Façana_ME1_Nord	Fachada	66.6	1.61	Conocidas
Façana_ME1_Oest_2	Fachada	14.76	1.61	Conocidas
Façana_ME1_Est	Fachada	14.76	1.61	Conocidas
Façana_P3A1_Nord	Fachada	13.26	1.61	Conocidas
Façana_P3A1_Sud	Fachada	15.21	1.61	Conocidas

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Façana_P3A1_Est	Fachada	0.1	1.61	Conocidas
Façana_P3V1_Nord	Fachada	1.89	1.61	Conocidas
Façana_P3V1_Oest	Fachada	11.96	1.61	Conocidas
Façana_P3M_Est	Fachada	7.8	1.61	Conocidas
Façana_P3M_Sud	Fachada	3.33	1.61	Conocidas
Façana_P3A2_Nord	Fachada	11.18	1.61	Conocidas
Façana_P3A2_Sud	Fachada	11.18	1.61	Conocidas
Façana_P3A2_Oest	Fachada	16.77	1.61	Conocidas
Façana_G_Nord	Fachada	63.95	1.61	Conocidas
Façana_G_Oest	Fachada	115.0	1.61	Conocidas
Façana_G_Est	Fachada	115.0	1.61	Conocidas
Façana_G_Sud	Fachada	70.26	1.61	Conocidas
Façana_PA_A1_Est	Fachada	22.8	1.61	Conocidas
Façana_PA_A1_Nord	Fachada	10.65	1.61	Conocidas
Façana_PA_A1_Sud	Fachada	10.65	1.61	Conocidas
Façana_PA_A2_Nord	Fachada	10.65	1.61	Conocidas
Façana_PA_A2_Sud	Fachada	10.65	1.61	Conocidas
Façana_PA_A2_Oest	Fachada	22.8	1.61	Conocidas
Façana_PA_A3_Nord	Fachada	10.65	1.61	Conocidas
Façana_PA_A3_Sud	Fachada	10.65	1.61	Conocidas
Façana_PA_A3_Oest	Fachada	22.8	1.61	Conocidas
Façana_PA_A4_Est	Fachada	22.8	1.61	Conocidas
Façana_PA_A4_Nord	Fachada	10.65	1.61	Conocidas
Façana_PA_A4_Sud	Fachada	10.65	1.61	Conocidas
Façana_PA_D1_Sud	Fachada	14.85	1.61	Conocidas
Façana_PA_D2_Sud	Fachada	5.19	1.61	Conocidas
Façana_PA_V1_Nord	Fachada	5.23	1.61	Conocidas
Façana_PA_V1_Sud	Fachada	9.0	1.61	Conocidas
Façana_PA_V2_Sud	Fachada	5.76	1.61	Conocidas
Solera_A1	Suelo	49.8	1.00	Por defecto
Solera_A2	Suelo	49.0	1.00	Por defecto
Solera_A3	Suelo	55.3	1.00	Por defecto
Solera_A4	Suelo	49.6	1.00	Por defecto
Solera_A5	Suelo	101.6	1.00	Por defecto
Solera_A6	Suelo	97.2	1.00	Por defecto
Solera_A7	Suelo	50.0	1.00	Por defecto
Façana_B1_Est	Fachada	21.66	1.61	Conocidas
Solera_B1	Suelo	56.9	1.00	Por defecto
Solera_D1	Suelo	79.5	1.00	Por defecto
Solera_D2	Suelo	49.1	1.00	Por defecto
Solera_D3	Suelo	46.5	1.00	Por defecto
Solera_V1	Suelo	49.6	1.00	Por defecto
Solera_V2	Suelo	138.0	1.00	Por defecto
Solera_V3	Suelo	100.8	1.00	Por defecto
Solera_G	Suelo	413.5	1.00	Por defecto
Coberta_G	Cubierta	413.5	1.33	Conocidas

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Solera_L1	Suelo	14.3	1.00	Por defecto
Solera_L2	Suelo	8.2	1.00	Por defecto
Solera_L3	Suelo	49.3	1.00	Por defecto
Solera_L4	Suelo	10.5	1.00	Por defecto
Solera_L5	Suelo	9.9	1.00	Por defecto
Solera_ME1	Suelo	264.6	1.00	Por defecto
Coberta_A8	Cubierta	49.1	1.33	Conocidas
Coberta_A9	Cubierta	22.8	1.33	Conocidas
Coberta_A10	Cubierta	97.5	1.33	Conocidas
Coberta_A11	Cubierta	102.5	1.33	Conocidas
Coberta_A12	Cubierta	19.8	1.33	Conocidas
Coberta_A13	Cubierta	99.2	1.33	Conocidas
Coberta_A14	Cubierta	35.6	1.33	Conocidas
Coberta_A15	Cubierta	64.0	1.33	Conocidas
Coberta_A16	Cubierta	64.8	1.33	Conocidas
Coberta_A17	Cubierta	37.5	1.33	Conocidas
Coberta_A18	Cubierta	98.3	1.33	Conocidas
Coberta_A19	Cubierta	48.4	1.33	Conocidas
Coberta_D4	Cubierta	15.8	1.33	Conocidas
Coberta_V3	Cubierta	324.2	1.33	Conocidas
Coberta_L6	Cubierta	23.1	1.33	Conocidas
Coberta_L7	Cubierta	31.9	1.33	Conocidas
Coberta_PA_A3	Cubierta	61.9	1.33	Conocidas
Coberta_PA_A4	Cubierta	61.9	1.33	Conocidas
Coberta_PA_V2	Cubierta	63.1	1.33	Conocidas
Coberta_PA_D2	Cubierta	18.1	1.33	Conocidas
Solera_PA_A1	Suelo	61.9	1.00	Por defecto
Solera_PA_A2	Suelo	61.9	1.00	Por defecto
Solera_PA_V1	Suelo	74.2	1.00	Por defecto
Solera_PA_D1	Suelo	18.1	1.00	Por defecto
Solera_P3_A1	Suelo	13.16	1.00	Por defecto
Solera_P3_A2	Suelo	41.28	1.00	Por defecto
Solera_P3_V1	Suelo	9.66	1.00	Por defecto
Solera_P3_M	Suelo	10.4	1.00	Por defecto
Coberta_A1	Cubierta	13.16	1.33	Conocidas
Coberta_A2	Cubierta	41.28	1.33	Conocidas
Coberta_V1	Cubierta	9.66	1.33	Conocidas
Coberta_M	Cubierta	10.4	1.33	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
H_A1_Est	Hueco	16.0	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_A1_Nord	Hueco	2.94	3.04	0.56	Conocido	Conocido
H_A2_Oest	Hueco	9.88	3.04	0.38	Conocido	Conocido
H_A3_Oest_1	Hueco	4.94	3.04	0.34	Conocido	Conocido

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
H_A3_Oest_2	Hueco	0.72	3.04	0.22	Conocido	Conocido
H_A3_Nord	Hueco	14.4	3.04	0.56	Conocido	Conocido
H_A4_Oest	Hueco	9.88	3.04	0.34	Conocido	Conocido
H_A5_Est	Hueco	10.66	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_A5_Oest	Hueco	10.66	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_A6_Est	Hueco	10.66	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_A6_Oest	Hueco	10.66	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_A7_Oest	Hueco	9.88	3.04	0.34	Conocido	Conocido
H_A8_Oest	Hueco	15.2	3.04	0.34	Conocido	Conocido
H_A10_Est	Hueco	10.66	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_A10_Oest	Hueco	10.66	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_A11_Est	Hueco	10.66	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_A11_Oest	Hueco	10.66	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_A13_Est	Hueco	10.66	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_A13_Oest	Hueco	10.66	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_A14_Oest	Hueco	10.66	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_A15_Nord	Hueco	9.36	3.04	0.56	Conocido	Conocido
H_A16_Nord	Hueco	9.36	3.04	0.56	Conocido	Conocido
H_A17_Sud	Hueco	9.36	3.04	0.28	Conocido	Conocido
H_A18_Nord	Hueco	9.36	3.04	0.56	Conocido	Conocido
H_A18_Sud	Hueco	9.36	3.04	0.28	Conocido	Conocido
H_A19_Sud	Hueco	9.36	3.04	0.28	Conocido	Conocido
H_D1_Est	Hueco	10.92	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_D1_Sud	Hueco	2.25	3.04	0.22	Conocido	Conocido
H_D1_Oest	Hueco	6.24	3.04	0.34	Conocido	Conocido
H_D2_Est_1	Hueco	4.08	3.04	0.28	Conocido	Conocido
H_D2_Est_2	Hueco	5.2	3.04	0.38	Conocido	Conocido
H_D2_Est_3	Hueco	5.2	3.04	0.38	Conocido	Conocido
H_D3_Oest_1	Hueco	5.41	3.04	0.38	Conocido	Conocido
H_D3_Oest_2	Hueco	5.2	3.04	0.38	Conocido	Conocido
H_D4_Oest	Hueco	3.68	3.04	0.28	Conocido	Conocido
H_D4_Sud	Hueco	1.84	3.04	0.15	Conocido	Conocido
H_V1_Oest	Hueco	7.35	3.04	0.34	Conocido	Conocido
H_V2_Oest_1	Hueco	6.5	3.04	0.38	Conocido	Conocido
H_V2_Est_1	Hueco	6.5	3.04	0.38	Conocido	Conocido
H_V2_Oest_2	Hueco	9.9	3.04	0.38	Conocido	Conocido
H_V2_Est_2	Hueco	9.9	3.04	0.38	Conocido	Conocido
H_V3_Sud	Hueco	6.76	3.04	0.28	Conocido	Conocido
H_V3_Nord	Hueco	5.85	3.04	0.56	Conocido	Conocido
H_V3_Oest	Hueco	2.86	3.04	0.22	Conocido	Conocido
H_L1_Oest	Hueco	2.34	3.04	0.34	Conocido	Conocido
H_L2_Nord	Hueco	1.44	3.04	0.56	Conocido	Conocido
H_L3_Est_1	Hueco	1.44	3.04	0.56	Conocido	Conocido
H_L3_Est_2	Hueco	12.16	3.04	0.56	Conocido	Conocido
H_L4_Oest	Hueco	4.32	3.04	0.27	Conocido	Conocido

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
H_L5_Oest	Hueco	4.32	3.04	0.27	Conocido	Conocido
H_L6_Sud_1	Hueco	0.63	3.04	0.09	Conocido	Conocido
H_L6_Sud_2	Hueco	1.2	3.04	0.15	Conocido	Conocido
H_L7_Nord	Hueco	3.24	3.04	0.56	Conocido	Conocido
H_ME1_Oest_1	Hueco	6.5	3.04	0.38	Conocido	Conocido
H_ME1_Nord	Hueco	6.76	3.04	0.56	Conocido	Conocido
H_ME1_Oest_2	Hueco	9.88	3.04	0.38	Conocido	Conocido
H_ME1_Est	Hueco	9.88	3.04	0.38	Conocido	Conocido
H_P3A1_Nord	Hueco	1.95	3.78	0.63	Conocido	Conocido
H_P3A1_Est	Hueco	5.88	3.78	0.52	Conocido	Conocido
H_P3V1_Nord	Hueco	3.57	3.78	0.63	Conocido	Conocido
H_P3M_Est	Hueco	5.72	3.78	0.43	Conocido	Conocido
H_P3M_Sud	Hueco	1.87	3.78	0.32	Conocido	Conocido
H_P3A2_Oest	Hueco	8.19	3.78	0.48	Conocido	Conocido
H_G_Nord	Hueco	26.55	5.70	0.71	Conocido	Conocido
H_G_Sud	Hueco	20.24	5.70	0.28	Conocido	Conocido
H_PA_A1_Nord	Hueco	13.8	3.78	0.63	Conocido	Conocido
H_PA_A1_Sud	Hueco	13.8	3.78	0.42	Conocido	Conocido
H_PA_A2_Nord	Hueco	13.8	3.78	0.63	Conocido	Conocido
H_PA_A2_Sud	Hueco	13.8	3.78	0.42	Conocido	Conocido
H_PA_A3_Nord	Hueco	13.8	3.78	0.63	Conocido	Conocido
H_PA_A3_Sud	Hueco	13.8	3.78	0.42	Conocido	Conocido
H_PA_A4_Nord	Hueco	13.8	3.78	0.63	Conocido	Conocido
H_PA_A4_Sud	Hueco	13.8	3.78	0.42	Conocido	Conocido
H_PA_D2_Sud	Hueco	9.66	3.78	0.35	Conocido	Conocido
H_PA_V1_Nord	Hueco	4.37	3.78	0.63	Conocido	Conocido
H_PA_V2_Sud	Hueco	3.24	3.78	0.25	Conocido	Conocido
H_B1_Est	Hueco	4.94	3.04	0.34	Conocido	Conocido

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacció	Caldera Estándar		55.0	Gas Natural	Conocido
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

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

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	402.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calentador ACS	Caldera Estándar		20.0	Gas Natural	Conocido
TOTALES	ACS				

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Aerotermos gimnàs	Ventilador de caudal constante	Calefacción	1208.60
Bomba calefacció	Bomba de caudal constante	Calefacción	10267.80
TOTALES			11476.4

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
A1	13.88	3.86	360.00	Conocido
A2	14.11	1.88	750.00	Conocido
A3	12.50	4.17	300.00	Conocido
A4	13.94	2.79	500.00	Conocido
A5	6.80	1.36	500.00	Conocido
A6	7.11	1.42	500.00	Conocido
A7	13.82	2.76	500.00	Conocido
A8	14.08	2.35	600.00	Conocido
A9	15.16	3.79	400.00	Conocido
A10	7.09	1.01	700.00	Conocido
A11	6.74	0.96	700.00	Conocido
A12	17.45	4.36	400.00	Conocido
A13	6.97	1.00	700.00	Conocido
A14	19.42	1.29	1500.00	Conocido
A15	10.80	0.72	1500.00	Conocido
A16	16.00	2.13	750.00	Conocido
A17	18.43	2.75	670.00	Conocido
A18	14.06	1.08	1300.00	Conocido
A19	14.28	2.04	700.00	Conocido
D1	8.69	3.48	250.00	Conocido
D2	5.28	0.88	600.00	Conocido
D3	11.15	1.86	600.00	Conocido
D4	7.44	1.24	600.00	Conocido
GIMNÀS	5.86	0.78	750.00	Conocido
B1	18.22	9.11	200.00	Conocido
P3_A1	12.00	2.40	500.00	Conocido
P3_A2	12.00	2.40	500.00	Conocido
P3_V1	12.00	2.40	500.00	Conocido

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
P3_M	12.00	2.40	500.00	Conocido
PA_A1	20.78	2.31	900.00	Conocido
PA_A2	13.30	1.48	900.00	Conocido
PA_A3	14.96	1.50	1000.00	Conocido
PA_A4	14.96	2.14	700.00	Conocido
PA_V1	4.16	0.50	840.00	Conocido
PA_V2	4.89	0.58	840.00	Conocido
PA_D1	11.37	1.90	600.00	Conocido
PA_D2	11.37	1.90	600.00	Conocido
V1	6.97	1.55	450.00	Conocido
V2	16.28	3.62	450.00	Conocido
V3	29.49	4.91	600.00	Conocido
L1	4.03	2.12	190.00	Conocido
L2	15.80	3.95	400.00	Conocido
L3	7.01	1.27	550.00	Conocido
L4	8.23	2.74	300.00	Conocido
L5	8.73	1.75	500.00	Conocido
L6	11.84	1.97	600.00	Conocido
L7	2.71	0.20	1371.00	Conocido
ME1	10.45	2.99	350.00	Conocido
TOTALES	10.02			

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	3373.4	Intensidad Media - 8h

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Intensidad Media - 8h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 17.3 A 17.3-28.1 B 28.1-43.2 C 43.2-56.2 D 56.2-69.2 E 69.2-86.5 F ≥ 86.5 G	52.1 D	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	G	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]*	G
		39.66		2.92	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]*	A	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]*	A
		0.07		8.31	

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

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	9.50	32056.58
Emisiones CO2 por otros combustibles	42.58	143654.63

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

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

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 86.1 A 86.1-139.9 B 139.9-215.2 C 215.2-279.7 D 279.7-344.3 E 344.3-430.4 F ≥ 430.4 G	257.2 D	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año]	G	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	G
		187.28		13.81	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	A	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	A
		0.42		49.03	

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

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

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 17.1 A 17.1-27.8 B 27.8-42.7 C 42.7-55.5 D 55.5-68.3 E 68.3-85.4 F ≥ 85.4 G	86.6 G	< 5.9 A 5.9-9.6 B 9.6-14.8 C 14.8-19.3 D 19.3-23.7 E 23.7-29.7 F ≥ 29.7 G	0.4 A
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

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

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Millora transmitància tèrmica coberta

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
< 86.1 A 86.1-139.9 B 139.9-215.2 C 215.2-279.7 D 279.7-344.3 E 344.3-430.4 F ≥ 430.4 G	260.6 D	< 17.3 A 17.3-28.1 B 28.1-43.2 C 43.2-56.2 D 56.2-69.2 E 69.2-86.5 F ≥ 86.5 G	52.8 D

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]	
< 17.1 A 17.1-27.8 B 27.8-42.7 C 42.7-55.5 D 55.5-68.3 E 68.3-85.4 F ≥ 85.4 G	88.3 G	< 5.9 A 5.9-9.6 B 9.6-14.8 C 14.8-19.3 D 19.3-23.7 E 23.7-29.7 F ≥ 29.7 G	0.1 A

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	160.47		-2.0%	0.07		67.9%	11.61		0.0%	25.09		0.0%	200.64		-1.5%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	190.97	G	-2.0%	0.13	A	67.9%	13.81	G	0.0%	49.03	A	0.0%	260.59	D	-1.3%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	40.44	G	-2.0%	0.02	A	67.9%	2.92	G	0.0%	8.31	A	0.0%	52.82	D	-1.4%
Demanda [kWh/m² año]	88.26	G	-2.0%	0.14	A	67.9%									

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

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

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

Afeguir capa d'aïllament de 4 cm de llana de roca per tal de reduir la transmitància tèrmica de la coberta

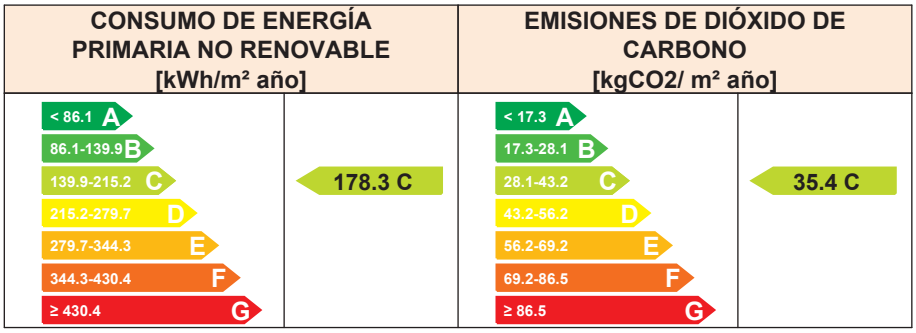
Coste estimado de la medida

36009.0 €

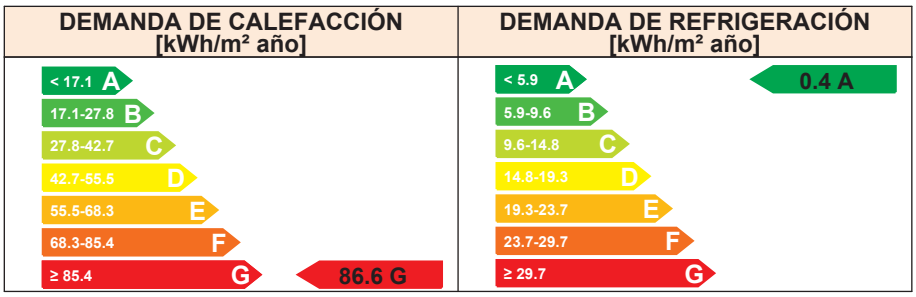
Otros datos de interés

Substitució caldera

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	91.11		42.1%	0.21		0.0%	11.61		0.0%	25.09		0.0%	131.43		33.5%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	108.43	E	42.1%	0.42	A	0.0%	13.81	G	0.0%	49.03	A	0.0%	178.34	C	30.7%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	22.96	D	42.1%	0.07	A	0.0%	2.92	G	0.0%	8.31	A	0.0%	35.39	C	32.1%
Demanda [kWh/m² año]	86.56	G	0.0%	0.43	A	0.0%									

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

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

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

Substitució de la caldera actual per una caldera de condensació.

Coste estimado de la medida

28645.0 €

Otros datos de interés

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

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

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	15/10/2022

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

En la visita a l'edifici, el tècnic certificador ha realitzat una inspecció visual de l'envolupant de l'edifici. El tècnic certificador ha pres dades sobre els equips de calor, fred, aigua calenta sanitària i il·luminació. El tècnic certificador no es fa responsable de possibles modificacions en l'edifici posteriors a la visita realitzada.

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

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

Motius per dur a terme la certificació

Sol·licitud d'ajuts

És una renovació o modificació d'un altre registre?

No

Propietat de l'edifici

Propietat pública

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

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

No

Fase del certificat d'eficiència energètica

Edifici existent

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

Terciari

Qualificació energètica d'emissions de CO_2

D

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

☒

Tipus d'edifici terciari

Educació

Proves realitzades durant la visita

Referència cadastral

3343203DF2734C0001XP

Exemple habitatge: 1234567CG1011N0024JG / Exemple edifici:1234567CG1011N

Altra referència cadastral (en cas necessari)

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

Superfície útil habitable m²

3.373

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

Normativa vigent durant el projecte de construcció o rehabilitació.

Abans de 1979

Procediment de qualificació energètica utilitzat (eina):

CE3X

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

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

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

Adreça de l'habitatge o edifici objecte de la certificació

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

Tipus de via	Nom de la via			Número
Carrer	Riu Túria			2
Bloc	**Escala**	**Pis**	**Porta**	**Codi postal**
				08820
Província	**Comarca**	**Població**		
Barcelona	Baix Llobregat	Prat de Llobregat (El)		

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

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

Dades del promotor o propietari

Indiqueu el tipus de persona:

○ Persona física ◉ Persona jurídica

Dades d'identificació de l'empresa

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

Dades del representant de l'empresa

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Albert	Grau	Montero
Tipus de document d'identificació	**Número d'identificació**	
DNI	35002283D	

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

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
936859450		anaisabel.ambrona@gencat.cat

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via			Número
Carrer	Laureà Miró			328
Bloc	**Escala**	**Pis**	**Porta**	**Codi postal**
				08980
Província	**Municipi**			**País**
Barcelona	Sant Feliu de Llobregat			Espanya

Copiar l'adreça de l'edifici

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

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

Nom	Primer cognom	Segon cognom
GERARD	ROSELL	SAGRERA

Tipus de document d'identificació	Número d'identificació
DNI	38134212M

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
0034687565946		gerard@barcelonaingenieria.com

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

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via	Número
Carrer	Roger de Flor	61

Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
		2	4	08013

Província	Municipi	País
Barcelona	Barcelona	Espanya

Titulació	Núm. col·legiat	Col·legi
Enginyer Tècnic	14277	CETIB

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

Dades d'identificació de l'empresa

Raó social	NIF d'empresa
Gerard Rosell enginyeria Consultors SLP	B65186611

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

Altres sistemes específics de l'edifici

Disposa d'energia geotèrmica

NO

Disposa d'energia aerotèrmica

NO

Potència nominal (en kW) de la bomba

Indicar el nombre de sondeigs del camp de captació o bescanviadors

Indicar la longitud de cada pou o captador (metres)

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

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

- ☐ Radiadors d'alumini o similars
- ☒ Radiadors de ferro colat
- ☐ Radiadors de baixa emissivitat
- ☐ Terra radiant
- ☐ Sostre radiant, bigues fredes o similar
- ☐ Distribució per conductes d'aire
- ☐ Fan-coils

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

NO

S'ha aplicat una solució singular al certificat?

NO

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

No

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

Quants punts de recàrrega hi ha? (número)

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

Electrodomèstics

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

L'habitatge o edifici disposa d'assecadora?

Solucions bioclimàtiques

L'edifici disposa de solucions bioclimàtiques?

No

- ☐ Galeria
- ☐ Atri, hivernacle
- ☐ Solucions inercials a l'envolupant
- ☐ Mur trombe
- ☐ Mur paretodinàmic
- ☐ Ventilació natural creuada
- ☐ Vegetació a l'envolupant
- ☐ Xemenia solar
- ☐ Pou canadenc

Breu descripció de les solucions bioclimàtiques presents a l'edifici

Domòtica

L'edifici disposa de domòtica?

Sí

- ☐ Proteccions solars
- ☐ Il·luminació
- ☒ Climatització i ACS
- ☐ Altres

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

Sistema de gestió BMS de control de diferents circuits hidràulics de radiadors

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

Consums energètics i facturació

Consum anual aproximat d'electricitat en kWh:

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

Consum anual aproximat de gas en kWh:

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

Manteniment i observacions

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

Sí

Observacions

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

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

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

Indiqueu el tipus de persona:

(●) Persona física ( ) Persona jurídica

Dades d'identificació de la persona

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Gerard	Rosell	Sagrera

Tipus de document d'identificació	Número d'identificació
DNI	38134212M

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
687565946		gerard@barcelonaingenieria.com

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via	Número
Carrer	Roger de Flor	61

Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
		2	4	08013

Província	Municipi	País
Barcelona	Barcelona	Espanya

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

Avisos

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

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

Correu electrònic:

Les notificacions electròniques es poden consultar dins de l'Oficina Virtual de Tràmits (OVT) o al Canal Empresa, on es pot accedir mitjançant certificat digital acceptat o paraula de pas d'un sol ús.
Des de l'emissió de l'avís de notificació es disposa de 10 dies naturals per acceptar o rebutjar la notificació, i transcorregut aquest termini, si no s'hi ha accedit, s'entendrà rebutjada. Des del moment en què s'accedeixi al contingut, es considerarà practicada.

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

Documentació annexa

Adjunteu els documents següents:

☒ Informe de certificació d'eficiència energètica obtingut amb les eines reconegudes pel Ministeri (format .pdf;.zip;.rar) ***obligatori***

`9_Institut Escola El Prat_INICIAL_SIGNAT.pdf`

☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació. (Adjuntar tots els arxius i carpetes generades per les eines homologades durant el procés de certificació en un sol document .zip o .rar) ***obligatori***

`9_Institut Escola El Prat_INICIAL.zip`

☒ Model de representació en el procediment iniciat a instància del propietari, promotor o representant de l'edifici o part del mateix objecte de certificació (format .pdf;.zip;.rar) ***obligatori***

`20180528-Model-encarrecCEE_BAiX LLOBREGAT_certificat_firmado.pdf`

☒ Document amb el detall de les recomanacions de millora d'eficiència energètica de l'edifici o habitatge i descripció de les proves i comprovacions fetes pel tècnic certificador (en .pdf;.zip;.rar) ***obligatori***

`9_Institut Escola El Prat_INICIAL_informeMedidasMejora.pdf`

☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació en format XML (.xml) ***obligatori***

`9_Institut Escola El Prat_INICIAL.xml`

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

Declaro responsablement com a tècnic competent

☒ Que les dades aportades en aquest expedient són certes i vigents i que els documents annexats reprodueixen fidelment els originals.

☒ Que sóc un tècnic competent d'acord amb el que s'estableix a l'article 1.3 lletra p) del Reial Decret 235/2013, de 5 d'abril, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis i estic en possessió d'una de les titulacions acadèmiques i professionals habilitants per a la redacció de projectes o direcció d'obres i direcció d'execució d'obres d'edificació o per a la realització de projectes d'instal•lacions tèrmiques. A aquest efecte, s'entendrà com a tècnic competent els titulats que estan especificats a la pàgina web de l'Institut Català d'Energia (www.gencat.cat/icaen).

☒ Que la persona física/jurídica promotor o propietari de l'edifici o part de l'edifici descrit en aquest expedient ha contractat els meus serveis per realitzar el procediment de certificació energètica d'edificis i ostento la representació d'aquesta persona per realitzar tots els tràmits d'aquest procediment davant de l'ICAEN.

☒ Que estic en possessió d'una pòlissa de responsabilitat civil professional vigent i al corrent de pagament.

Les persones que subscriuen autoritzen

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

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

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

Protecció de dades

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

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

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

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

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

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

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

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

☒ Accepto les condicions

Taxa per la certificació energètica d'edificis 275,75 €

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

Habitatge unifamiliar: 22,10 €.

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

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

Edificis existents (taxa màxima 275,75 €):

Habitatges unifamiliars o habitatge: 12,20 €.

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

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

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

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

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

Signatura

Atenció: només s'accepten els certificats digitals emesos per qualsevol entitat de certificació classificada per l'Agència Catalana de Certificació. Consulteu el llistat de certificats digitals admesos.

No s'admet la signatura amb ID digital autogenerat mitjançant el programari d'Adobe.

Si voleu signar amb DNI electrònic (eDNI), s'ha de deshabilitar el mode protegit del Reader X. Consulteu com realitzar-ho.

GERARD ROSELL SAGRERA / num:14277

Firmado digitalmente por GERARD ROSELL SAGRERA / num:14277
Fecha: 2023.01.17 17:08:04 +01'00'

Certificación Energética de Edificios	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	3343203DF2734C0001XP	Versión informe asociado	27/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	17/01/2023

Informe descriptivo de la medida de mejora

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

Millora transmitància tèrmica coberta

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

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

Afeguir capa d'aïllament de 4 cm de llana de roca per tal de reduir la transmitància tèrmica de la coberta

Coste estimado de la medida

36009.0 €

Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE *[kWh/m² año]*		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO *[kgCO2/ m² año]*	
< 86.1 A 86.1-139.9 B 139.9-215.2 C 215.2-279.7 D 279.7-344.3 E 344.3-430.4 F ≥ 430.4 G	260.59 D	< 17.3 A 17.3-28.1 B 28.1-43.2 C 43.2-56.2 D 56.2-69.2 E 69.2-86.5 F ≥ 86.5 G	52.82 D

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN *[kWh/ m² año]*		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN *[kWh/m² año]*	
< 17.1 A 17.1-27.8 B 27.8-42.7 C 42.7-55.5 D 55.5-68.3 E 68.3-85.4 F ≥ 85.4 G	88.26 G	< 5.9 A 5.9-9.6 B 9.6-14.8 C 14.8-19.3 D 19.3-23.7 E 23.7-29.7 F ≥ 29.7 G	0.14 A

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	3343203DF2734C0001XP	Versión informe asociado	27/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	17/01/2023

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	160.47		-2.0%	0.07		67.9%	11.61		0.0%	25.09		0.0%	200.64		-1.5%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	190.97	G	-2.0%	0.13	A	67.9%	13.81	G	0.0%	49.03	A	0.0%	260.59	D	-1.3%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	40.44	G	-2.0%	0.02	A	67.9%	2.92	G	0.0%	8.31	A	0.0%	52.82	D	-1.4%
Demanda [kWh/m² año]	88.26	G	-2.0%	0.14	A	67.9%									

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
Façana_A1_Est	Fachada	7.52	1.61	7.52	1.61
Façana_A1_Nord	Fachada	13.58	1.61	13.58	1.61
Façana_A1_Sud	Fachada	16.24	1.61	16.24	1.61
Façana_A2_Oest	Fachada	13.64	1.61	13.64	1.61
Façana_A3_Oest	Fachada	10.30	1.61	10.30	1.61
Façana_A3_Nord	Fachada	3.24	1.61	3.24	1.61
Façana_A4_Oest	Fachada	13.64	1.61	13.64	1.61
Façana_A5_Est	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A5_Oest	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A5_Nord	Fachada	33.60	1.61	33.60	1.61
Façana_A6_Est	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A6_Oest	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A6_Nord	Fachada	33.60	1.61	33.60	1.61
Façana_A7_Oest	Fachada	13.64	1.61	13.64	1.61
Façana_A8_Oest	Fachada	7.48	1.61	7.48	1.61
Façana_A10_Est	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A10_Oest	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A10_Nord	Fachada	33.60	1.61	33.60	1.61
Façana_A11_Est	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A11_Oest	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A11_Nord	Fachada	33.60	1.61	33.60	1.61
Façana_A13_Est	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A13_Oest	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A13_Nord	Fachada	33.60	1.61	33.60	1.61
Façana_A14_Oest	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A15_Nord	Fachada	13.88	1.61	13.88	1.61
Façana_A16_Nord	Fachada	13.88	1.61	13.88	1.61
Façana_A16_Est	Fachada	24.08	1.61	24.08	1.61

Façana_A17_Est	Fachada	9.80	1.61	9.80	1.61
Façana_A17_Sud	Fachada	13.88	1.61	13.88	1.61
Façana_A18_Nord	Fachada	13.88	1.61	13.88	1.61
Façana_A18_Est	Fachada	24.08	1.61	24.08	1.61
Façana_A18_Sud	Fachada	13.88	1.61	13.88	1.61
Façana_A19_Sud	Fachada	13.88	1.61	13.88	1.61
Façana_D1_Est	Fachada	12.60	1.61	12.60	1.61
Façana_D1_Sud	Fachada	8.28	1.61	8.28	1.61
Façana_D1_Oest	Fachada	11.51	1.61	11.51	1.61
Façana_D2_Est_1	Fachada	11.85	1.61	11.85	1.61
Façana_D2_Est_2	Fachada	5.87	1.61	5.87	1.61
Façana_D2_Est_3	Fachada	5.87	1.61	5.87	1.61
Façana_D2_Nord	Fachada	11.07	1.61	11.07	1.61
Façana_D3_Oest_1	Fachada	6.24	1.61	6.24	1.61
Façana_D3_Oest_2	Fachada	9.36	1.61	9.36	1.61
Façana_D4_Oest	Fachada	10.32	1.61	10.32	1.61
Façana_D4_Sud	Fachada	9.92	1.61	9.92	1.61
Façana_V1_Oest	Fachada	4.97	1.61	4.97	1.61
Façana_V2_Oest_1	Fachada	9.74	1.61	9.74	1.61
Façana_V2_Est_1	Fachada	9.74	1.61	9.74	1.61
Façana_V2_Oest_2	Fachada	2.70	1.61	2.70	1.61
Façana_V2_Est_2	Fachada	2.70	1.61	2.70	1.61
Façana_V3_Sud	Fachada	9.76	1.61	9.76	1.61
Façana_V3_Est	Fachada	19.88	1.61	19.88	1.61
Façana_V3_Nord	Fachada	8.01	1.61	8.01	1.61
Façana_V3_Oest	Fachada	24.30	1.61	24.30	1.61
Façana_L1_Oest	Fachada	3.38	1.61	3.38	1.61
Façana_L2_Nord	Fachada	3.96	1.61	3.96	1.61
Façana_L3_Est	Fachada	9.75	1.61	9.75	1.61
Façana_L4_Oest	Fachada	3.80	1.61	3.80	1.61
Façana_L5_Oest	Fachada	3.80	1.61	3.80	1.61
Façana_L6_Sud	Fachada	4.38	1.61	4.38	1.61
Façana_L7_Nord	Fachada	19.71	1.61	19.71	1.61
Façana_ME1_Oest_1	Fachada	32.70	1.61	32.70	1.61
Façana_ME1_Nord	Fachada	66.60	1.61	66.60	1.61
Façana_ME1_Oest_2	Fachada	14.76	1.61	14.76	1.61
Façana_ME1_Est	Fachada	14.76	1.61	14.76	1.61
Façana_P3A1_Nord	Fachada	13.26	1.61	13.26	1.61
Façana_P3A1_Sud	Fachada	15.21	1.61	15.21	1.61
Façana_P3A1_Est	Fachada	0.10	1.61	0.10	1.61
Façana_P3V1_Nord	Fachada	1.89	1.61	1.89	1.61
Façana_P3V1_Oest	Fachada	11.96	1.61	11.96	1.61
Façana_P3M_Est	Fachada	7.80	1.61	7.80	1.61
Façana_P3M_Sud	Fachada	3.33	1.61	3.33	1.61
Façana_P3A2_Nord	Fachada	11.18	1.61	11.18	1.61
Façana_P3A2_Sud	Fachada	11.18	1.61	11.18	1.61
Façana_P3A2_Oest	Fachada	16.77	1.61	16.77	1.61
Façana_G_Nord	Fachada	63.95	1.61	63.95	1.61
Façana_G_Oest	Fachada	115.00	1.61	115.00	1.61
Façana_G_Est	Fachada	115.00	1.61	115.00	1.61
Façana_G_Sud	Fachada	70.26	1.61	70.26	1.61
Façana_PA_A1_Est	Fachada	22.80	1.61	22.80	1.61
Façana_PA_A1_Nord	Fachada	10.65	1.61	10.65	1.61
Façana_PA_A1_Sud	Fachada	10.65	1.61	10.65	1.61
Façana_PA_A2_Nord	Fachada	10.65	1.61	10.65	1.61
Façana_PA_A2_Sud	Fachada	10.65	1.61	10.65	1.61
Façana_PA_A2_Oest	Fachada	22.80	1.61	22.80	1.61
Façana_PA_A3_Nord	Fachada	10.65	1.61	10.65	1.61
Façana_PA_A3_Sud	Fachada	10.65	1.61	10.65	1.61
Façana_PA_A3_Oest	Fachada	22.80	1.61	22.80	1.61

Façana_PA_A4_Est	Fachada	22.80	1.61	22.80	1.61
Façana_PA_A4_Nord	Fachada	10.65	1.61	10.65	1.61
Façana_PA_A4_Sud	Fachada	10.65	1.61	10.65	1.61
Façana_PA_D1_Sud	Fachada	14.85	1.61	14.85	1.61
Façana_PA_D2_Sud	Fachada	5.19	1.61	5.19	1.61
Façana_PA_V1_Nord	Fachada	5.23	1.61	5.23	1.61
Façana_PA_V1_Sud	Fachada	9.00	1.61	9.00	1.61
Façana_PA_V2_Sud	Fachada	5.76	1.61	5.76	1.61
Solera_A1	Suelo	49.80	1.00	49.80	1.00
Solera_A2	Suelo	49.00	1.00	49.00	1.00
Solera_A3	Suelo	55.30	1.00	55.30	1.00
Solera_A4	Suelo	49.60	1.00	49.60	1.00
Solera_A5	Suelo	101.60	1.00	101.60	1.00
Solera_A6	Suelo	97.20	1.00	97.20	1.00
Solera_A7	Suelo	50.00	1.00	50.00	1.00
Façana_B1_Est	Fachada	21.66	1.61	21.66	1.61
Solera_B1	Suelo	56.90	1.00	56.90	1.00
Solera_D1	Suelo	79.50	1.00	79.50	1.00
Solera_D2	Suelo	49.10	1.00	49.10	1.00
Solera_D3	Suelo	46.50	1.00	46.50	1.00
Solera_V1	Suelo	49.60	1.00	49.60	1.00
Solera_V2	Suelo	138.00	1.00	138.00	1.00
Solera_V3	Suelo	100.80	1.00	100.80	1.00
Solera_G	Suelo	413.50	1.00	413.50	1.00
Coberta_G	Cubierta	413.50	1.33	413.50	0.38
Solera_L1	Suelo	14.30	1.00	14.30	1.00
Solera_L2	Suelo	8.20	1.00	8.20	1.00
Solera_L3	Suelo	49.30	1.00	49.30	1.00
Solera_L4	Suelo	10.50	1.00	10.50	1.00
Solera_L5	Suelo	9.90	1.00	9.90	1.00
Solera_ME1	Suelo	264.60	1.00	264.60	1.00
Coberta_A8	Cubierta	49.10	1.33	49.10	0.38
Coberta_A9	Cubierta	22.80	1.33	22.80	0.38
Coberta_A10	Cubierta	97.50	1.33	97.50	0.38
Coberta_A11	Cubierta	102.50	1.33	102.50	0.38
Coberta_A12	Cubierta	19.80	1.33	19.80	0.38
Coberta_A13	Cubierta	99.20	1.33	99.20	0.38
Coberta_A14	Cubierta	35.60	1.33	35.60	0.38
Coberta_A15	Cubierta	64.00	1.33	64.00	0.38
Coberta_A16	Cubierta	64.80	1.33	64.80	0.38
Coberta_A17	Cubierta	37.50	1.33	37.50	0.38
Coberta_A18	Cubierta	98.30	1.33	98.30	0.38
Coberta_A19	Cubierta	48.40	1.33	48.40	0.38
Coberta_D4	Cubierta	15.80	1.33	15.80	0.38
Coberta_V3	Cubierta	324.20	1.33	324.20	0.38
Coberta_L6	Cubierta	23.10	1.33	23.10	0.38
Coberta_L7	Cubierta	31.90	1.33	31.90	0.38
Coberta_PA_A3	Cubierta	61.90	1.33	61.90	0.38
Coberta_PA_A4	Cubierta	61.90	1.33	61.90	0.38
Coberta_PA_V2	Cubierta	63.10	1.33	63.10	0.38
Coberta_PA_D2	Cubierta	18.10	1.33	18.10	0.38
Solera_PA_A1	Suelo	61.90	1.00	61.90	1.00
Solera_PA_A2	Suelo	61.90	1.00	61.90	1.00
Solera_PA_V1	Suelo	74.20	1.00	74.20	1.00
Solera_PA_D1	Suelo	18.10	1.00	18.10	1.00
Solera_P3_A1	Suelo	13.16	1.00	13.16	1.00
Solera_P3_A2	Suelo	41.28	1.00	41.28	1.00
Solera_P3_V1	Suelo	9.66	1.00	9.66	1.00
Solera_P3_M	Suelo	10.40	1.00	10.40	1.00
Coberta_A1	Cubierta	13.16	1.33	13.16	0.38

Coberta_A2	Cubierta	41.28	1.33	41.28	0.38
Coberta_V1	Cubierta	9.66	1.33	9.66	0.38
Coberta_M	Cubierta	10.40	1.33	10.40	0.38

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual del hueco[W/m² K]	Transmitancia actual del vidrio[W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m² K]
H_A1_Est	Hueco	16.00	3.04	2.80	16.00	3.04	2.80
H_A1_Nord	Hueco	2.94	3.04	2.80	2.94	3.04	2.80
H_A2_Oest	Hueco	9.88	3.04	2.80	9.88	3.04	2.80
H_A3_Oest_1	Hueco	4.94	3.04	2.80	4.94	3.04	2.80
H_A3_Oest_2	Hueco	0.72	3.04	2.80	0.72	3.04	2.80
H_A3_Nord	Hueco	14.40	3.04	2.80	14.40	3.04	2.80
H_A4_Oest	Hueco	9.88	3.04	2.80	9.88	3.04	2.80
H_A5_Est	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A5_Oest	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A6_Est	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A6_Oest	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A7_Oest	Hueco	9.88	3.04	2.80	9.88	3.04	2.80
H_A8_Oest	Hueco	15.20	3.04	2.80	15.20	3.04	2.80
H_A10_Est	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A10_Oest	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A11_Est	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A11_Oest	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A13_Est	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A13_Oest	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A14_Oest	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A15_Nord	Hueco	9.36	3.04	2.80	9.36	3.04	2.80
H_A16_Nord	Hueco	9.36	3.04	2.80	9.36	3.04	2.80
H_A17_Sud	Hueco	9.36	3.04	2.80	9.36	3.04	2.80
H_A18_Nord	Hueco	9.36	3.04	2.80	9.36	3.04	2.80
H_A18_Sud	Hueco	9.36	3.04	2.80	9.36	3.04	2.80
H_A19_Sud	Hueco	9.36	3.04	2.80	9.36	3.04	2.80
H_D1_Est	Hueco	10.92	3.04	2.80	10.92	3.04	2.80
H_D1_Sud	Hueco	2.25	3.04	2.80	2.25	3.04	2.80
H_D1_Oest	Hueco	6.24	3.04	2.80	6.24	3.04	2.80
H_D2_Est_1	Hueco	4.08	3.04	2.80	4.08	3.04	2.80
H_D2_Est_2	Hueco	5.20	3.04	2.80	5.20	3.04	2.80
H_D2_Est_3	Hueco	5.20	3.04	2.80	5.20	3.04	2.80
H_D3_Oest_1	Hueco	5.41	3.04	2.80	5.41	3.04	2.80
H_D3_Oest_2	Hueco	5.20	3.04	2.80	5.20	3.04	2.80
H_D4_Oest	Hueco	3.68	3.04	2.80	3.68	3.04	2.80
H_D4_Sud	Hueco	1.84	3.04	2.80	1.84	3.04	2.80
H_V1_Oest	Hueco	7.35	3.04	2.80	7.35	3.04	2.80
H_V2_Oest_1	Hueco	6.50	3.04	2.80	6.50	3.04	2.80
H_V2_Est_1	Hueco	6.50	3.04	2.80	6.50	3.04	2.80
H_V2_Oest_2	Hueco	9.90	3.04	2.80	9.90	3.04	2.80
H_V2_Est_2	Hueco	9.90	3.04	2.80	9.90	3.04	2.80

H_V3_Sud	Hueco	6.76	3.04	2.80	6.76	3.04	2.80
H_V3_Nord	Hueco	5.85	3.04	2.80	5.85	3.04	2.80
H_V3_Oest	Hueco	2.86	3.04	2.80	2.86	3.04	2.80
H_L1_Oest	Hueco	2.34	3.04	2.80	2.34	3.04	2.80
H_L2_Nord	Hueco	1.44	3.04	2.80	1.44	3.04	2.80
H_L3_Est_1	Hueco	1.44	3.04	2.80	1.44	3.04	2.80
H_L3_Est_2	Hueco	12.16	3.04	2.80	12.16	3.04	2.80
H_L4_Oest	Hueco	4.32	3.04	2.80	4.32	3.04	2.80
H_L5_Oest	Hueco	4.32	3.04	2.80	4.32	3.04	2.80
H_L6_Sud_1	Hueco	0.63	3.04	2.80	0.63	3.04	2.80
H_L6_Sud_2	Hueco	1.20	3.04	2.80	1.20	3.04	2.80
H_L7_Nord	Hueco	3.24	3.04	2.80	3.24	3.04	2.80
H_ME1_Oest_1	Hueco	6.50	3.04	2.80	6.50	3.04	2.80
H_ME1_Nord	Hueco	6.76	3.04	2.80	6.76	3.04	2.80
H_ME1_Oest_2	Hueco	9.88	3.04	2.80	9.88	3.04	2.80
H_ME1_Est	Hueco	9.88	3.04	2.80	9.88	3.04	2.80
H_P3A1_Nord	Hueco	1.95	3.78	3.30	1.95	3.78	3.30
H_P3A1_Est	Hueco	5.88	3.78	3.30	5.88	3.78	3.30
H_P3V1_Nord	Hueco	3.57	3.78	3.30	3.57	3.78	3.30
H_P3M_Est	Hueco	5.72	3.78	3.30	5.72	3.78	3.30
H_P3M_Sud	Hueco	1.87	3.78	3.30	1.87	3.78	3.30
H_P3A2_Oest	Hueco	8.19	3.78	3.30	8.19	3.78	3.30
H_G_Nord	Hueco	26.55	5.70	5.70	26.55	5.70	5.70
H_G_Sud	Hueco	20.24	5.70	5.70	20.24	5.70	5.70
H_PA_A1_Nord	Hueco	13.80	3.78	3.30	13.80	3.78	3.30
H_PA_A1_Sud	Hueco	13.80	3.78	3.30	13.80	3.78	3.30
H_PA_A2_Nord	Hueco	13.80	3.78	3.30	13.80	3.78	3.30
H_PA_A2_Sud	Hueco	13.80	3.78	3.30	13.80	3.78	3.30
H_PA_A3_Nord	Hueco	13.80	3.78	3.30	13.80	3.78	3.30
H_PA_A3_Sud	Hueco	13.80	3.78	3.30	13.80	3.78	3.30
H_PA_A4_Nord	Hueco	13.80	3.78	3.30	13.80	3.78	3.30
H_PA_A4_Sud	Hueco	13.80	3.78	3.30	13.80	3.78	3.30
H_PA_D2_Sud	Hueco	9.66	3.78	3.30	9.66	3.78	3.30
H_PA_V1_Nord	Hueco	4.37	3.78	3.30	4.37	3.78	3.30
H_PA_V2_Sud	Hueco	3.24	3.78	3.30	3.24	3.78	3.30
H_B1_Est	Hueco	4.94	3.04	2.80	4.94	3.04	2.80

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	3343203DF2734C0001XP	Versión informe asociado	27/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	17/01/2023

INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Calefacció	Caldera Estándar		55.0%	-	Caldera Estándar		55.0%	-	-
TOTALES									

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
TOTALES		-		-		-		-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Calentador ACS	Caldera Estándar		20.0%	-	Caldera Estándar		20.0%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-

Certificación Energética de Edificios	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	3343203DF2734C0001XP	Versión informe asociado	27/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	17/01/2023

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora
Aerotermos gimnàs	Ventilador de caudal constante	Calefacción	1208.6	Ventilador de caudal constante	Calefacción	1208.6
Bomba calefacció	Bomba de caudal constante	Calefacción	10267.8	Bomba de caudal constante	Calefacción	10267.8

INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²100lux]	Iluminancia media [lux]	Potencia instalada post mejora [W/m²]	VEEI post mejora [W/m²100lux]	Iluminancia media post mejora [lux]
A1	13.88	3.9	360	13.88	3.9	360
A2	14.11	1.9	750	14.11	1.9	750
A3	12.5	4.2	300	12.5	4.2	300
A4	13.94	2.8	500	13.94	2.8	500
A5	6.8	1.4	500	6.8	1.4	500
A6	7.11	1.4	500	7.11	1.4	500
A7	13.82	2.8	500	13.82	2.8	500
A8	14.08	2.3	600	14.08	2.3	600
A9	15.16	3.8	400	15.16	3.8	400
A10	7.09	1.0	700	7.09	1.0	700
A11	6.74	1.0	700	6.74	1.0	700
A12	17.45	4.4	400	17.45	4.4	400
A13	6.97	1.0	700	6.97	1.0	700
A14	19.42	1.3	1500	19.42	1.3	1500
A15	10.8	0.7	1500	10.8	0.7	1500
A16	16.0	2.1	750	16.0	2.1	750
A17	18.43	2.8	670	18.43	2.8	670
A18	14.06	1.1	1300	14.06	1.1	1300
A19	14.28	2.0	700	14.28	2.0	700
D1	8.69	3.5	250	8.69	3.5	250
D2	5.28	0.9	600	5.28	0.9	600
D3	11.15	1.9	600	11.15	1.9	600
D4	7.44	1.2	600	7.44	1.2	600
GIMNÀS	5.86	0.8	750	5.86	0.8	750
B1	18.22	9.1	200	18.22	9.1	200

P3_A1	12.0	2.4	500	12.0	2.4	500
P3_A2	12.0	2.4	500	12.0	2.4	500
P3_V1	12.0	2.4	500	12.0	2.4	500
P3_M	12.0	2.4	500	12.0	2.4	500
PA_A1	20.78	2.3	900	20.78	2.3	900
PA_A2	13.3	1.5	900	13.3	1.5	900
PA_A3	14.96	1.5	1000	14.96	1.5	1000
PA_A4	14.96	2.1	700	14.96	2.1	700
PA_V1	4.16	0.5	840	4.16	0.5	840
PA_V2	4.89	0.6	840	4.89	0.6	840
PA_D1	11.37	1.9	600	11.37	1.9	600
PA_D2	11.37	1.9	600	11.37	1.9	600
V1	6.97	1.5	450	6.97	1.5	450
V2	16.28	3.6	450	16.28	3.6	450
V3	29.49	4.9	600	29.49	4.9	600
L1	4.03	2.1	190	4.03	2.1	190
L2	15.8	4.0	400	15.8	4.0	400
L3	7.01	1.3	550	7.01	1.3	550
L4	8.23	2.7	300	8.23	2.7	300
L5	8.73	1.7	500	8.73	1.7	500
L6	11.84	2.0	600	11.84	2.0	600
L7	2.71	0.2	1371	2.71	0.2	1371
ME1	10.45	3.0	350	10.45	3.0	350
TOTALES	10.02	-	-	10.02	-	-

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
ED. CENTRAL	2464.20	Intensidad Media - 8h
ESC. BRESSOL	421.20	Intensidad Media - 8h
GIMNÀS	413.50	Intensidad Media - 8h
A1	49.80	Intensidad Media - 8h
A2	49.00	Intensidad Media - 8h
A3	55.30	Intensidad Media - 8h
A4	49.60	Intensidad Media - 8h
A5	101.60	Intensidad Media - 8h
A6	97.20	Intensidad Media - 8h
A7	50.00	Intensidad Media - 8h
A8	49.10	Intensidad Media - 8h
A9	22.80	Intensidad Media - 8h
A10	97.50	Intensidad Media - 8h
A11	102.50	Intensidad Media - 8h
A12	19.80	Intensidad Media - 8h
A13	99.20	Intensidad Media - 8h
A14	35.60	Intensidad Media - 8h
A15	64.00	Intensidad Media - 8h
A16	64.80	Intensidad Media - 8h
A17	37.50	Intensidad Media - 8h
A18	98.30	Intensidad Media - 8h
A19	48.40	Intensidad Media - 8h

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	3343203DF2734C0001XP	Versión informe asociado	27/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	17/01/2023

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
D1	79.50	Intensidad Media - 8h
D2	49.10	Intensidad Media - 8h
D3	46.50	Intensidad Media - 8h
D4	15.80	Intensidad Media - 8h
V1	49.60	Intensidad Media - 8h
V2	138.00	Intensidad Media - 8h
V3	100.80	Intensidad Media - 8h
L1	14.30	Intensidad Media - 8h
L2	8.20	Intensidad Media - 8h
L3	49.30	Intensidad Media - 8h
L4	10.50	Intensidad Media - 8h
L5	9.90	Intensidad Media - 8h
L6	23.10	Intensidad Media - 8h
L7	31.90	Intensidad Media - 8h
ME1	264.60	Intensidad Media - 8h
ESC. P3	74.50	Intensidad Media - 8h
P3_A1	13.16	Intensidad Media - 8h
P3_A2	41.28	Intensidad Media - 8h
P3_V1	9.66	Intensidad Media - 8h
P3_M	10.40	Intensidad Media - 8h
PA_A1	61.90	Intensidad Media - 8h
PA_A2	61.90	Intensidad Media - 8h
PA_A3	61.90	Intensidad Media - 8h
PA_A4	61.90	Intensidad Media - 8h
PA_V1	74.20	Intensidad Media - 8h
PA_V2	63.10	Intensidad Media - 8h
PA_D1	18.10	Intensidad Media - 8h
PA_D2	18.10	Intensidad Media - 8h
B1	56.90	Intensidad Media - 8h

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	3343203DF2734C0001XP	Versión informe asociado	27/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	17/01/2023

Informe descriptivo de la medida de mejora

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Substitució caldera

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Substrització de la caldera actual per una caldera de condensació.
Coste estimado de la medida
28645.0 €
Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE *[kWh/m² año]*		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO *[kgCO2/ m² año]*	
< 86.1 A 86.1-139.9 B 139.9-215.2 C 215.2-279.7 D 279.7-344.3 E 344.3-430.4 F ≥ 430.4 G	178.34 C	< 17.3 A 17.3-28.1 B 28.1-43.2 C 43.2-56.2 D 56.2-69.2 E 69.2-86.5 F ≥ 86.5 G	35.39 C

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN *[kWh/ m² año]*		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN *[kWh/m² año]*	
< 17.1 A 17.1-27.8 B 27.8-42.7 C 42.7-55.5 D 55.5-68.3 E 68.3-85.4 F ≥ 85.4 G	86.56 G	< 5.9 A 5.9-9.6 B 9.6-14.8 C 14.8-19.3 D 19.3-23.7 E 23.7-29.7 F ≥ 29.7 G	0.43 A

Certificación Energética de Edificios	**IDENTIFICACIÓN**		Ref. Catastral	3343203DF2734C0001XP	Versión informe asociado	27/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	17/01/2023

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	91.11		42.1%	0.21		0.0%	11.61		0.0%	25.09		0.0%	131.43		33.5%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	108.43	E	42.1%	0.42	A	0.0%	13.81	G	0.0%	49.03	A	0.0%	178.34	C	30.7%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	22.96	D	42.1%	0.07	A	0.0%	2.92	G	0.0%	8.31	A	0.0%	35.39	C	32.1%
Demanda [kWh/m² año]	86.56	G	0.0%	0.43	A	0.0%									

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
Façana_A1_Est	Fachada	7.52	1.61	7.52	1.61
Façana_A1_Nord	Fachada	13.58	1.61	13.58	1.61
Façana_A1_Sud	Fachada	16.24	1.61	16.24	1.61
Façana_A2_Oest	Fachada	13.64	1.61	13.64	1.61
Façana_A3_Oest	Fachada	10.30	1.61	10.30	1.61
Façana_A3_Nord	Fachada	3.24	1.61	3.24	1.61
Façana_A4_Oest	Fachada	13.64	1.61	13.64	1.61
Façana_A5_Est	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A5_Oest	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A5_Nord	Fachada	33.60	1.61	33.60	1.61
Façana_A6_Est	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A6_Oest	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A6_Nord	Fachada	33.60	1.61	33.60	1.61
Façana_A7_Oest	Fachada	13.64	1.61	13.64	1.61
Façana_A8_Oest	Fachada	7.48	1.61	7.48	1.61
Façana_A10_Est	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A10_Oest	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A10_Nord	Fachada	33.60	1.61	33.60	1.61
Façana_A11_Est	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A11_Oest	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A11_Nord	Fachada	33.60	1.61	33.60	1.61
Façana_A13_Est	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A13_Oest	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A13_Nord	Fachada	33.60	1.61	33.60	1.61
Façana_A14_Oest	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A15_Nord	Fachada	13.88	1.61	13.88	1.61
Façana_A16_Nord	Fachada	13.88	1.61	13.88	1.61
Façana_A16_Est	Fachada	24.08	1.61	24.08	1.61

Façana_A17_Est	Fachada	9.80	1.61	9.80	1.61
Façana_A17_Sud	Fachada	13.88	1.61	13.88	1.61
Façana_A18_Nord	Fachada	13.88	1.61	13.88	1.61
Façana_A18_Est	Fachada	24.08	1.61	24.08	1.61
Façana_A18_Sud	Fachada	13.88	1.61	13.88	1.61
Façana_A19_Sud	Fachada	13.88	1.61	13.88	1.61
Façana_D1_Est	Fachada	12.60	1.61	12.60	1.61
Façana_D1_Sud	Fachada	8.28	1.61	8.28	1.61
Façana_D1_Oest	Fachada	11.51	1.61	11.51	1.61
Façana_D2_Est_1	Fachada	11.85	1.61	11.85	1.61
Façana_D2_Est_2	Fachada	5.87	1.61	5.87	1.61
Façana_D2_Est_3	Fachada	5.87	1.61	5.87	1.61
Façana_D2_Nord	Fachada	11.07	1.61	11.07	1.61
Façana_D3_Oest_1	Fachada	6.24	1.61	6.24	1.61
Façana_D3_Oest_2	Fachada	9.36	1.61	9.36	1.61
Façana_D4_Oest	Fachada	10.32	1.61	10.32	1.61
Façana_D4_Sud	Fachada	9.92	1.61	9.92	1.61
Façana_V1_Oest	Fachada	4.97	1.61	4.97	1.61
Façana_V2_Oest_1	Fachada	9.74	1.61	9.74	1.61
Façana_V2_Est_1	Fachada	9.74	1.61	9.74	1.61
Façana_V2_Oest_2	Fachada	2.70	1.61	2.70	1.61
Façana_V2_Est_2	Fachada	2.70	1.61	2.70	1.61
Façana_V3_Sud	Fachada	9.76	1.61	9.76	1.61
Façana_V3_Est	Fachada	19.88	1.61	19.88	1.61
Façana_V3_Nord	Fachada	8.01	1.61	8.01	1.61
Façana_V3_Oest	Fachada	24.30	1.61	24.30	1.61
Façana_L1_Oest	Fachada	3.38	1.61	3.38	1.61
Façana_L2_Nord	Fachada	3.96	1.61	3.96	1.61
Façana_L3_Est	Fachada	9.75	1.61	9.75	1.61
Façana_L4_Oest	Fachada	3.80	1.61	3.80	1.61
Façana_L5_Oest	Fachada	3.80	1.61	3.80	1.61
Façana_L6_Sud	Fachada	4.38	1.61	4.38	1.61
Façana_L7_Nord	Fachada	19.71	1.61	19.71	1.61
Façana_ME1_Oest_1	Fachada	32.70	1.61	32.70	1.61
Façana_ME1_Nord	Fachada	66.60	1.61	66.60	1.61
Façana_ME1_Oest_2	Fachada	14.76	1.61	14.76	1.61
Façana_ME1_Est	Fachada	14.76	1.61	14.76	1.61
Façana_P3A1_Nord	Fachada	13.26	1.61	13.26	1.61
Façana_P3A1_Sud	Fachada	15.21	1.61	15.21	1.61
Façana_P3A1_Est	Fachada	0.10	1.61	0.10	1.61
Façana_P3V1_Nord	Fachada	1.89	1.61	1.89	1.61
Façana_P3V1_Oest	Fachada	11.96	1.61	11.96	1.61
Façana_P3M_Est	Fachada	7.80	1.61	7.80	1.61
Façana_P3M_Sud	Fachada	3.33	1.61	3.33	1.61
Façana_P3A2_Nord	Fachada	11.18	1.61	11.18	1.61
Façana_P3A2_Sud	Fachada	11.18	1.61	11.18	1.61
Façana_P3A2_Oest	Fachada	16.77	1.61	16.77	1.61
Façana_G_Nord	Fachada	63.95	1.61	63.95	1.61
Façana_G_Oest	Fachada	115.00	1.61	115.00	1.61
Façana_G_Est	Fachada	115.00	1.61	115.00	1.61
Façana_G_Sud	Fachada	70.26	1.61	70.26	1.61
Façana_PA_A1_Est	Fachada	22.80	1.61	22.80	1.61
Façana_PA_A1_Nord	Fachada	10.65	1.61	10.65	1.61
Façana_PA_A1_Sud	Fachada	10.65	1.61	10.65	1.61
Façana_PA_A2_Nord	Fachada	10.65	1.61	10.65	1.61
Façana_PA_A2_Sud	Fachada	10.65	1.61	10.65	1.61
Façana_PA_A2_Oest	Fachada	22.80	1.61	22.80	1.61
Façana_PA_A3_Nord	Fachada	10.65	1.61	10.65	1.61
Façana_PA_A3_Sud	Fachada	10.65	1.61	10.65	1.61
Façana_PA_A3_Oest	Fachada	22.80	1.61	22.80	1.61

Façana_PA_A4_Est	Fachada	22.80	1.61	22.80	1.61
Façana_PA_A4_Nord	Fachada	10.65	1.61	10.65	1.61
Façana_PA_A4_Sud	Fachada	10.65	1.61	10.65	1.61
Façana_PA_D1_Sud	Fachada	14.85	1.61	14.85	1.61
Façana_PA_D2_Sud	Fachada	5.19	1.61	5.19	1.61
Façana_PA_V1_Nord	Fachada	5.23	1.61	5.23	1.61
Façana_PA_V1_Sud	Fachada	9.00	1.61	9.00	1.61
Façana_PA_V2_Sud	Fachada	5.76	1.61	5.76	1.61
Solera_A1	Suelo	49.80	1.00	49.80	1.00
Solera_A2	Suelo	49.00	1.00	49.00	1.00
Solera_A3	Suelo	55.30	1.00	55.30	1.00
Solera_A4	Suelo	49.60	1.00	49.60	1.00
Solera_A5	Suelo	101.60	1.00	101.60	1.00
Solera_A6	Suelo	97.20	1.00	97.20	1.00
Solera_A7	Suelo	50.00	1.00	50.00	1.00
Façana_B1_Est	Fachada	21.66	1.61	21.66	1.61
Solera_B1	Suelo	56.90	1.00	56.90	1.00
Solera_D1	Suelo	79.50	1.00	79.50	1.00
Solera_D2	Suelo	49.10	1.00	49.10	1.00
Solera_D3	Suelo	46.50	1.00	46.50	1.00
Solera_V1	Suelo	49.60	1.00	49.60	1.00
Solera_V2	Suelo	138.00	1.00	138.00	1.00
Solera_V3	Suelo	100.80	1.00	100.80	1.00
Solera_G	Suelo	413.50	1.00	413.50	1.00
Coberta_G	Cubierta	413.50	1.33	413.50	1.33
Solera_L1	Suelo	14.30	1.00	14.30	1.00
Solera_L2	Suelo	8.20	1.00	8.20	1.00
Solera_L3	Suelo	49.30	1.00	49.30	1.00
Solera_L4	Suelo	10.50	1.00	10.50	1.00
Solera_L5	Suelo	9.90	1.00	9.90	1.00
Solera_ME1	Suelo	264.60	1.00	264.60	1.00
Coberta_A8	Cubierta	49.10	1.33	49.10	1.33
Coberta_A9	Cubierta	22.80	1.33	22.80	1.33
Coberta_A10	Cubierta	97.50	1.33	97.50	1.33
Coberta_A11	Cubierta	102.50	1.33	102.50	1.33
Coberta_A12	Cubierta	19.80	1.33	19.80	1.33
Coberta_A13	Cubierta	99.20	1.33	99.20	1.33
Coberta_A14	Cubierta	35.60	1.33	35.60	1.33
Coberta_A15	Cubierta	64.00	1.33	64.00	1.33
Coberta_A16	Cubierta	64.80	1.33	64.80	1.33
Coberta_A17	Cubierta	37.50	1.33	37.50	1.33
Coberta_A18	Cubierta	98.30	1.33	98.30	1.33
Coberta_A19	Cubierta	48.40	1.33	48.40	1.33
Coberta_D4	Cubierta	15.80	1.33	15.80	1.33
Coberta_V3	Cubierta	324.20	1.33	324.20	1.33
Coberta_L6	Cubierta	23.10	1.33	23.10	1.33
Coberta_L7	Cubierta	31.90	1.33	31.90	1.33
Coberta_PA_A3	Cubierta	61.90	1.33	61.90	1.33
Coberta_PA_A4	Cubierta	61.90	1.33	61.90	1.33
Coberta_PA_V2	Cubierta	63.10	1.33	63.10	1.33
Coberta_PA_D2	Cubierta	18.10	1.33	18.10	1.33
Solera_PA_A1	Suelo	61.90	1.00	61.90	1.00
Solera_PA_A2	Suelo	61.90	1.00	61.90	1.00
Solera_PA_V1	Suelo	74.20	1.00	74.20	1.00
Solera_PA_D1	Suelo	18.10	1.00	18.10	1.00
Solera_P3_A1	Suelo	13.16	1.00	13.16	1.00
Solera_P3_A2	Suelo	41.28	1.00	41.28	1.00
Solera_P3_V1	Suelo	9.66	1.00	9.66	1.00
Solera_P3_M	Suelo	10.40	1.00	10.40	1.00
Coberta_A1	Cubierta	13.16	1.33	13.16	1.33

Coberta_A2	Cubierta	41.28	1.33	41.28	1.33
Coberta_V1	Cubierta	9.66	1.33	9.66	1.33
Coberta_M	Cubierta	10.40	1.33	10.40	1.33

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual del hueco[W/m² K]	Transmitancia actual del vidrio[W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m² K]
H_A1_Est	Hueco	16.00	3.04	2.80	16.00	3.04	2.80
H_A1_Nord	Hueco	2.94	3.04	2.80	2.94	3.04	2.80
H_A2_Oest	Hueco	9.88	3.04	2.80	9.88	3.04	2.80
H_A3_Oest_1	Hueco	4.94	3.04	2.80	4.94	3.04	2.80
H_A3_Oest_2	Hueco	0.72	3.04	2.80	0.72	3.04	2.80
H_A3_Nord	Hueco	14.40	3.04	2.80	14.40	3.04	2.80
H_A4_Oest	Hueco	9.88	3.04	2.80	9.88	3.04	2.80
H_A5_Est	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A5_Oest	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A6_Est	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A6_Oest	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A7_Oest	Hueco	9.88	3.04	2.80	9.88	3.04	2.80
H_A8_Oest	Hueco	15.20	3.04	2.80	15.20	3.04	2.80
H_A10_Est	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A10_Oest	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A11_Est	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A11_Oest	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A13_Est	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A13_Oest	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A14_Oest	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A15_Nord	Hueco	9.36	3.04	2.80	9.36	3.04	2.80
H_A16_Nord	Hueco	9.36	3.04	2.80	9.36	3.04	2.80
H_A17_Sud	Hueco	9.36	3.04	2.80	9.36	3.04	2.80
H_A18_Nord	Hueco	9.36	3.04	2.80	9.36	3.04	2.80
H_A18_Sud	Hueco	9.36	3.04	2.80	9.36	3.04	2.80
H_A19_Sud	Hueco	9.36	3.04	2.80	9.36	3.04	2.80
H_D1_Est	Hueco	10.92	3.04	2.80	10.92	3.04	2.80
H_D1_Sud	Hueco	2.25	3.04	2.80	2.25	3.04	2.80
H_D1_Oest	Hueco	6.24	3.04	2.80	6.24	3.04	2.80
H_D2_Est_1	Hueco	4.08	3.04	2.80	4.08	3.04	2.80
H_D2_Est_2	Hueco	5.20	3.04	2.80	5.20	3.04	2.80
H_D2_Est_3	Hueco	5.20	3.04	2.80	5.20	3.04	2.80
H_D3_Oest_1	Hueco	5.41	3.04	2.80	5.41	3.04	2.80
H_D3_Oest_2	Hueco	5.20	3.04	2.80	5.20	3.04	2.80
H_D4_Oest	Hueco	3.68	3.04	2.80	3.68	3.04	2.80
H_D4_Sud	Hueco	1.84	3.04	2.80	1.84	3.04	2.80
H_V1_Oest	Hueco	7.35	3.04	2.80	7.35	3.04	2.80
H_V2_Oest_1	Hueco	6.50	3.04	2.80	6.50	3.04	2.80
H_V2_Est_1	Hueco	6.50	3.04	2.80	6.50	3.04	2.80
H_V2_Oest_2	Hueco	9.90	3.04	2.80	9.90	3.04	2.80
H_V2_Est_2	Hueco	9.90	3.04	2.80	9.90	3.04	2.80

H_V3_Sud	Hueco	6.76	3.04	2.80	6.76	3.04	2.80
H_V3_Nord	Hueco	5.85	3.04	2.80	5.85	3.04	2.80
H_V3_Oest	Hueco	2.86	3.04	2.80	2.86	3.04	2.80
H_L1_Oest	Hueco	2.34	3.04	2.80	2.34	3.04	2.80
H_L2_Nord	Hueco	1.44	3.04	2.80	1.44	3.04	2.80
H_L3_Est_1	Hueco	1.44	3.04	2.80	1.44	3.04	2.80
H_L3_Est_2	Hueco	12.16	3.04	2.80	12.16	3.04	2.80
H_L4_Oest	Hueco	4.32	3.04	2.80	4.32	3.04	2.80
H_L5_Oest	Hueco	4.32	3.04	2.80	4.32	3.04	2.80
H_L6_Sud_1	Hueco	0.63	3.04	2.80	0.63	3.04	2.80
H_L6_Sud_2	Hueco	1.20	3.04	2.80	1.20	3.04	2.80
H_L7_Nord	Hueco	3.24	3.04	2.80	3.24	3.04	2.80
H_ME1_Oest_1	Hueco	6.50	3.04	2.80	6.50	3.04	2.80
H_ME1_Nord	Hueco	6.76	3.04	2.80	6.76	3.04	2.80
H_ME1_Oest_2	Hueco	9.88	3.04	2.80	9.88	3.04	2.80
H_ME1_Est	Hueco	9.88	3.04	2.80	9.88	3.04	2.80
H_P3A1_Nord	Hueco	1.95	3.78	3.30	1.95	3.78	3.30
H_P3A1_Est	Hueco	5.88	3.78	3.30	5.88	3.78	3.30
H_P3V1_Nord	Hueco	3.57	3.78	3.30	3.57	3.78	3.30
H_P3M_Est	Hueco	5.72	3.78	3.30	5.72	3.78	3.30
H_P3M_Sud	Hueco	1.87	3.78	3.30	1.87	3.78	3.30
H_P3A2_Oest	Hueco	8.19	3.78	3.30	8.19	3.78	3.30
H_G_Nord	Hueco	26.55	5.70	5.70	26.55	5.70	5.70
H_G_Sud	Hueco	20.24	5.70	5.70	20.24	5.70	5.70
H_PA_A1_Nord	Hueco	13.80	3.78	3.30	13.80	3.78	3.30
H_PA_A1_Sud	Hueco	13.80	3.78	3.30	13.80	3.78	3.30
H_PA_A2_Nord	Hueco	13.80	3.78	3.30	13.80	3.78	3.30
H_PA_A2_Sud	Hueco	13.80	3.78	3.30	13.80	3.78	3.30
H_PA_A3_Nord	Hueco	13.80	3.78	3.30	13.80	3.78	3.30
H_PA_A3_Sud	Hueco	13.80	3.78	3.30	13.80	3.78	3.30
H_PA_A4_Nord	Hueco	13.80	3.78	3.30	13.80	3.78	3.30
H_PA_A4_Sud	Hueco	13.80	3.78	3.30	13.80	3.78	3.30
H_PA_D2_Sud	Hueco	9.66	3.78	3.30	9.66	3.78	3.30
H_PA_V1_Nord	Hueco	4.37	3.78	3.30	4.37	3.78	3.30
H_PA_V2_Sud	Hueco	3.24	3.78	3.30	3.24	3.78	3.30
H_B1_Est	Hueco	4.94	3.04	2.80	4.94	3.04	2.80

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	3343203DF2734C0001XP	Versión informe asociado	27/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	17/01/2023

INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Calefacció	Caldera Estándar		55.0%	-	-	-	-	-	-
Nueva instalación calefacción	-	-	-	-	Caldera Condensación		95.0%	-	-
TOTALES									

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
TOTALES		-		-		-		-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Calentador ACS	Caldera Estándar		20.0%	-	Caldera Estándar		20.0%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-

Certificación Energética de Edificios	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	3343203DF2734C0001XP	Versión informe asociado	27/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	17/01/2023

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora
Aerotermos gimnàs	Ventilador de caudal constante	Calefacción	1208.6	Ventilador de caudal constante	Calefacción	1208.6
Bomba calefacció	Bomba de caudal constante	Calefacción	10267.8	Bomba de caudal constante	Calefacción	10267.8

INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²100lux]	Iluminancia media [lux]	Potencia instalada post mejora [W/m²]	VEEI post mejora [W/m²100lux]	Iluminancia media post mejora [lux]
A1	13.88	3.9	360	13.88	3.9	360
A2	14.11	1.9	750	14.11	1.9	750
A3	12.5	4.2	300	12.5	4.2	300
A4	13.94	2.8	500	13.94	2.8	500
A5	6.8	1.4	500	6.8	1.4	500
A6	7.11	1.4	500	7.11	1.4	500
A7	13.82	2.8	500	13.82	2.8	500
A8	14.08	2.3	600	14.08	2.3	600
A9	15.16	3.8	400	15.16	3.8	400
A10	7.09	1.0	700	7.09	1.0	700
A11	6.74	1.0	700	6.74	1.0	700
A12	17.45	4.4	400	17.45	4.4	400
A13	6.97	1.0	700	6.97	1.0	700
A14	19.42	1.3	1500	19.42	1.3	1500
A15	10.8	0.7	1500	10.8	0.7	1500
A16	16.0	2.1	750	16.0	2.1	750
A17	18.43	2.8	670	18.43	2.8	670
A18	14.06	1.1	1300	14.06	1.1	1300
A19	14.28	2.0	700	14.28	2.0	700
D1	8.69	3.5	250	8.69	3.5	250
D2	5.28	0.9	600	5.28	0.9	600
D3	11.15	1.9	600	11.15	1.9	600
D4	7.44	1.2	600	7.44	1.2	600
GIMNÀS	5.86	0.8	750	5.86	0.8	750
B1	18.22	9.1	200	18.22	9.1	200

P3_A1	12.0	2.4	500	12.0	2.4	500
P3_A2	12.0	2.4	500	12.0	2.4	500
P3_V1	12.0	2.4	500	12.0	2.4	500
P3_M	12.0	2.4	500	12.0	2.4	500
PA_A1	20.78	2.3	900	20.78	2.3	900
PA_A2	13.3	1.5	900	13.3	1.5	900
PA_A3	14.96	1.5	1000	14.96	1.5	1000
PA_A4	14.96	2.1	700	14.96	2.1	700
PA_V1	4.16	0.5	840	4.16	0.5	840
PA_V2	4.89	0.6	840	4.89	0.6	840
PA_D1	11.37	1.9	600	11.37	1.9	600
PA_D2	11.37	1.9	600	11.37	1.9	600
V1	6.97	1.5	450	6.97	1.5	450
V2	16.28	3.6	450	16.28	3.6	450
V3	29.49	4.9	600	29.49	4.9	600
L1	4.03	2.1	190	4.03	2.1	190
L2	15.8	4.0	400	15.8	4.0	400
L3	7.01	1.3	550	7.01	1.3	550
L4	8.23	2.7	300	8.23	2.7	300
L5	8.73	1.7	500	8.73	1.7	500
L6	11.84	2.0	600	11.84	2.0	600
L7	2.71	0.2	1371	2.71	0.2	1371
ME1	10.45	3.0	350	10.45	3.0	350
TOTALES	10.02	-	-	10.02	-	-

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
ED. CENTRAL	2464.20	Intensidad Media - 8h
ESC. BRESSOL	421.20	Intensidad Media - 8h
GIMNÀS	413.50	Intensidad Media - 8h
A1	49.80	Intensidad Media - 8h
A2	49.00	Intensidad Media - 8h
A3	55.30	Intensidad Media - 8h
A4	49.60	Intensidad Media - 8h
A5	101.60	Intensidad Media - 8h
A6	97.20	Intensidad Media - 8h
A7	50.00	Intensidad Media - 8h
A8	49.10	Intensidad Media - 8h
A9	22.80	Intensidad Media - 8h
A10	97.50	Intensidad Media - 8h
A11	102.50	Intensidad Media - 8h
A12	19.80	Intensidad Media - 8h
A13	99.20	Intensidad Media - 8h
A14	35.60	Intensidad Media - 8h
A15	64.00	Intensidad Media - 8h
A16	64.80	Intensidad Media - 8h
A17	37.50	Intensidad Media - 8h
A18	98.30	Intensidad Media - 8h
A19	48.40	Intensidad Media - 8h

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	3343203DF2734C0001XP	Versión informe asociado	27/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	17/01/2023

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
D1	79.50	Intensidad Media - 8h
D2	49.10	Intensidad Media - 8h
D3	46.50	Intensidad Media - 8h
D4	15.80	Intensidad Media - 8h
V1	49.60	Intensidad Media - 8h
V2	138.00	Intensidad Media - 8h
V3	100.80	Intensidad Media - 8h
L1	14.30	Intensidad Media - 8h
L2	8.20	Intensidad Media - 8h
L3	49.30	Intensidad Media - 8h
L4	10.50	Intensidad Media - 8h
L5	9.90	Intensidad Media - 8h
L6	23.10	Intensidad Media - 8h
L7	31.90	Intensidad Media - 8h
ME1	264.60	Intensidad Media - 8h
ESC. P3	74.50	Intensidad Media - 8h
P3_A1	13.16	Intensidad Media - 8h
P3_A2	41.28	Intensidad Media - 8h
P3_V1	9.66	Intensidad Media - 8h
P3_M	10.40	Intensidad Media - 8h
PA_A1	61.90	Intensidad Media - 8h
PA_A2	61.90	Intensidad Media - 8h
PA_A3	61.90	Intensidad Media - 8h
PA_A4	61.90	Intensidad Media - 8h
PA_V1	74.20	Intensidad Media - 8h
PA_V2	63.10	Intensidad Media - 8h
PA_D1	18.10	Intensidad Media - 8h
PA_D2	18.10	Intensidad Media - 8h
B1	56.90	Intensidad Media - 8h

Certificació - projecte

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

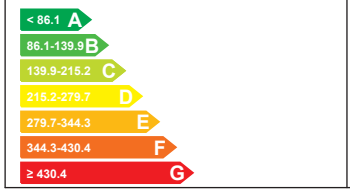
Nombre del edificio	Institut Escola del Prat		
Dirección	C. Riu Túria, 2-4		
Municipio	El Prat de Llobregat	**Código Postal**	08820
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	1978
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	3343203DF2734C0001XP		

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

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Gerard Rosell Sagrera	**NIF(NIE)**	38134212M
Razón social	Gerard Rosell enginyeria Consultors SLP	**NIF**	B65186611
Domicilio	c/ Roger de Flor 61 2-4		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08013
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	gerard@barcelonaingeniria.com	**Teléfono**	687565946
Titulación habilitante según normativa vigente	Enginyer Tècnic		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
	

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

Fecha: 12/11/2022

GERARD ROSELL SAGRERA / num:14277

Firmado digitalmente por GERARD ROSELL SAGRERA / num:14277
Fecha: 2023.01.17 16:48:45 +01'00'

Firma del técnico certificador

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

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

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

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	3373.4

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Façana_A1_Est	Fachada	7.52	1.61	Conocidas
Façana_A1_Nord	Fachada	13.58	1.61	Conocidas
Façana_A1_Sud	Fachada	16.24	1.61	Conocidas
Façana_A2_Oest	Fachada	13.64	1.61	Conocidas
Façana_A3_Oest	Fachada	10.3	1.61	Conocidas
Façana_A3_Nord	Fachada	3.24	1.61	Conocidas
Façana_A4_Oest	Fachada	13.64	1.61	Conocidas
Façana_A5_Est	Fachada	12.86	1.61	Conocidas
Façana_A5_Oest	Fachada	12.86	1.61	Conocidas
Façana_A5_Nord	Fachada	33.6	1.61	Conocidas
Façana_A6_Est	Fachada	12.86	1.61	Conocidas
Façana_A6_Oest	Fachada	12.86	1.61	Conocidas
Façana_A6_Nord	Fachada	33.6	1.61	Conocidas
Façana_A7_Oest	Fachada	13.64	1.61	Conocidas
Façana_A8_Oest	Fachada	7.48	1.61	Conocidas
Façana_A10_Est	Fachada	12.86	1.61	Conocidas
Façana_A10_Oest	Fachada	12.86	1.61	Conocidas
Façana_A10_Nord	Fachada	33.6	1.61	Conocidas
Façana_A11_Est	Fachada	12.86	1.61	Conocidas
Façana_A11_Oest	Fachada	12.86	1.61	Conocidas
Façana_A11_Nord	Fachada	33.6	1.61	Conocidas

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Façana_A13_Est	Fachada	12.86	1.61	Conocidas
Façana_A13_Oest	Fachada	12.86	1.61	Conocidas
Façana_A13_Nord	Fachada	33.6	1.61	Conocidas
Façana_A14_Oest	Fachada	12.86	1.61	Conocidas
Façana_A15_Nord	Fachada	13.88	1.61	Conocidas
Façana_A16_Nord	Fachada	13.88	1.61	Conocidas
Façana_A16_Est	Fachada	24.08	1.61	Conocidas
Façana_A17_Est	Fachada	9.8	1.61	Conocidas
Façana_A17_Sud	Fachada	13.88	1.61	Conocidas
Façana_A18_Nord	Fachada	13.88	1.61	Conocidas
Façana_A18_Est	Fachada	24.08	1.61	Conocidas
Façana_A18_Sud	Fachada	13.88	1.61	Conocidas
Façana_A19_Sud	Fachada	13.88	1.61	Conocidas
Façana_D1_Est	Fachada	12.6	1.61	Conocidas
Façana_D1_Sud	Fachada	8.28	1.61	Conocidas
Façana_D1_Oest	Fachada	11.51	1.61	Conocidas
Façana_D2_Est_1	Fachada	11.85	1.61	Conocidas
Façana_D2_Est_2	Fachada	5.87	1.61	Conocidas
Façana_D2_Est_3	Fachada	5.87	1.61	Conocidas
Façana_D2_Nord	Fachada	11.07	1.61	Conocidas
Façana_D3_Oest_1	Fachada	6.24	1.61	Conocidas
Façana_D3_Oest_2	Fachada	9.36	1.61	Conocidas
Façana_D4_Oest	Fachada	10.32	1.61	Conocidas
Façana_D4_Sud	Fachada	9.92	1.61	Conocidas
Façana_V1_Oest	Fachada	4.97	1.61	Conocidas
Façana_V2_Oest_1	Fachada	9.74	1.61	Conocidas
Façana_V2_Est_1	Fachada	9.74	1.61	Conocidas
Façana_V2_Oest_2	Fachada	2.7	1.61	Conocidas
Façana_V2_Est_2	Fachada	2.7	1.61	Conocidas
Façana_V3_Sud	Fachada	9.76	1.61	Conocidas
Façana_V3_Est	Fachada	19.88	1.61	Conocidas
Façana_V3_Nord	Fachada	8.01	1.61	Conocidas
Façana_V3_Oest	Fachada	24.3	1.61	Conocidas
Façana_L1_Oest	Fachada	3.38	1.61	Conocidas
Façana_L2_Nord	Fachada	3.96	1.61	Conocidas
Façana_L3_Est	Fachada	9.75	1.61	Conocidas
Façana_L4_Oest	Fachada	3.8	1.61	Conocidas
Façana_L5_Oest	Fachada	3.8	1.61	Conocidas
Façana_L6_Sud	Fachada	4.38	1.61	Conocidas
Façana_L7_Nord	Fachada	19.71	1.61	Conocidas
Façana_ME1_Oest_1	Fachada	32.7	1.61	Conocidas
Façana_ME1_Nord	Fachada	66.6	1.61	Conocidas
Façana_ME1_Oest_2	Fachada	14.76	1.61	Conocidas
Façana_ME1_Est	Fachada	14.76	1.61	Conocidas
Façana_P3A1_Nord	Fachada	13.26	1.61	Conocidas
Façana_P3A1_Sud	Fachada	15.21	1.61	Conocidas

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Façana_P3A1_Est	Fachada	0.1	1.61	Conocidas
Façana_P3V1_Nord	Fachada	1.89	1.61	Conocidas
Façana_P3V1_Oest	Fachada	11.96	1.61	Conocidas
Façana_P3M_Est	Fachada	7.8	1.61	Conocidas
Façana_P3M_Sud	Fachada	3.33	1.61	Conocidas
Façana_P3A2_Nord	Fachada	11.18	1.61	Conocidas
Façana_P3A2_Sud	Fachada	11.18	1.61	Conocidas
Façana_P3A2_Oest	Fachada	16.77	1.61	Conocidas
Façana_G_Nord	Fachada	63.95	1.61	Conocidas
Façana_G_Oest	Fachada	115.0	1.61	Conocidas
Façana_G_Est	Fachada	115.0	1.61	Conocidas
Façana_G_Sud	Fachada	70.26	1.61	Conocidas
Façana_PA_A1_Est	Fachada	22.8	1.61	Conocidas
Façana_PA_A1_Nord	Fachada	10.65	1.61	Conocidas
Façana_PA_A1_Sud	Fachada	10.65	1.61	Conocidas
Façana_PA_A2_Nord	Fachada	10.65	1.61	Conocidas
Façana_PA_A2_Sud	Fachada	10.65	1.61	Conocidas
Façana_PA_A2_Oest	Fachada	22.8	1.61	Conocidas
Façana_PA_A3_Nord	Fachada	10.65	1.61	Conocidas
Façana_PA_A3_Sud	Fachada	10.65	1.61	Conocidas
Façana_PA_A3_Oest	Fachada	22.8	1.61	Conocidas
Façana_PA_A4_Est	Fachada	22.8	1.61	Conocidas
Façana_PA_A4_Nord	Fachada	10.65	1.61	Conocidas
Façana_PA_A4_Sud	Fachada	10.65	1.61	Conocidas
Façana_PA_D1_Sud	Fachada	14.85	1.61	Conocidas
Façana_PA_D2_Sud	Fachada	5.19	1.61	Conocidas
Façana_PA_V1_Nord	Fachada	5.23	1.61	Conocidas
Façana_PA_V1_Sud	Fachada	9.0	1.61	Conocidas
Façana_PA_V2_Sud	Fachada	5.76	1.61	Conocidas
Solera_A1	Suelo	49.8	1.00	Por defecto
Solera_A2	Suelo	49.0	1.00	Por defecto
Solera_A3	Suelo	55.3	1.00	Por defecto
Solera_A4	Suelo	49.6	1.00	Por defecto
Solera_A5	Suelo	101.6	1.00	Por defecto
Solera_A6	Suelo	97.2	1.00	Por defecto
Solera_A7	Suelo	50.0	1.00	Por defecto
Façana_B1_Est	Fachada	21.66	1.61	Conocidas
Solera_B1	Suelo	56.9	1.00	Por defecto
Solera_D1	Suelo	79.5	1.00	Por defecto
Solera_D2	Suelo	49.1	1.00	Por defecto
Solera_D3	Suelo	46.5	1.00	Por defecto
Solera_V1	Suelo	49.6	1.00	Por defecto
Solera_V2	Suelo	138.0	1.00	Por defecto
Solera_V3	Suelo	100.8	1.00	Por defecto
Solera_G	Suelo	413.5	1.00	Por defecto
Coberta_G	Cubierta	413.5	1.33	Conocidas

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Solera_L1	Suelo	14.3	1.00	Por defecto
Solera_L2	Suelo	8.2	1.00	Por defecto
Solera_L3	Suelo	49.3	1.00	Por defecto
Solera_L4	Suelo	10.5	1.00	Por defecto
Solera_L5	Suelo	9.9	1.00	Por defecto
Solera_ME1	Suelo	264.6	1.00	Por defecto
Coberta_A8	Cubierta	49.1	1.33	Conocidas
Coberta_A9	Cubierta	22.8	1.33	Conocidas
Coberta_A10	Cubierta	97.5	1.33	Conocidas
Coberta_A11	Cubierta	102.5	1.33	Conocidas
Coberta_A12	Cubierta	19.8	1.33	Conocidas
Coberta_A13	Cubierta	99.2	1.33	Conocidas
Coberta_A14	Cubierta	35.6	1.33	Conocidas
Coberta_A15	Cubierta	64.0	1.33	Conocidas
Coberta_A16	Cubierta	64.8	1.33	Conocidas
Coberta_A17	Cubierta	37.5	1.33	Conocidas
Coberta_A18	Cubierta	98.3	1.33	Conocidas
Coberta_A19	Cubierta	48.4	1.33	Conocidas
Coberta_D4	Cubierta	15.8	1.33	Conocidas
Coberta_V3	Cubierta	324.2	1.33	Conocidas
Coberta_L6	Cubierta	23.1	1.33	Conocidas
Coberta_L7	Cubierta	31.9	1.33	Conocidas
Coberta_PA_A3	Cubierta	61.9	1.33	Conocidas
Coberta_PA_A4	Cubierta	61.9	1.33	Conocidas
Coberta_PA_V2	Cubierta	63.1	1.33	Conocidas
Coberta_PA_D2	Cubierta	18.1	1.33	Conocidas
Solera_PA_A1	Suelo	61.9	1.00	Por defecto
Solera_PA_A2	Suelo	61.9	1.00	Por defecto
Solera_PA_V1	Suelo	74.2	1.00	Por defecto
Solera_PA_D1	Suelo	18.1	1.00	Por defecto
Solera_P3_A1	Suelo	13.16	1.00	Por defecto
Solera_P3_A2	Suelo	41.28	1.00	Por defecto
Solera_P3_V1	Suelo	9.66	1.00	Por defecto
Solera_P3_M	Suelo	10.4	1.00	Por defecto
Coberta_A1	Cubierta	13.16	1.33	Conocidas
Coberta_A2	Cubierta	41.28	1.33	Conocidas
Coberta_V1	Cubierta	9.66	1.33	Conocidas
Coberta_M	Cubierta	10.4	1.33	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
H_A1_Est	Hueco	16.0	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_A1_Nord	Hueco	2.94	3.04	0.56	Conocido	Conocido
H_A2_Oest	Hueco	9.88	3.04	0.38	Conocido	Conocido
H_A3_Oest_1	Hueco	4.94	3.04	0.34	Conocido	Conocido

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
H_A3_Oest_2	Hueco	0.72	3.04	0.22	Conocido	Conocido
H_A3_Nord	Hueco	14.4	3.04	0.56	Conocido	Conocido
H_A4_Oest	Hueco	9.88	3.04	0.34	Conocido	Conocido
H_A5_Est	Hueco	10.66	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_A5_Oest	Hueco	10.66	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_A6_Est	Hueco	10.66	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_A6_Oest	Hueco	10.66	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_A7_Oest	Hueco	9.88	3.04	0.34	Conocido	Conocido
H_A8_Oest	Hueco	15.2	3.04	0.34	Conocido	Conocido
H_A10_Est	Hueco	10.66	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_A10_Oest	Hueco	10.66	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_A11_Est	Hueco	10.66	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_A11_Oest	Hueco	10.66	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_A13_Est	Hueco	10.66	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_A13_Oest	Hueco	10.66	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_A14_Oest	Hueco	10.66	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_A15_Nord	Hueco	9.36	3.04	0.56	Conocido	Conocido
H_A16_Nord	Hueco	9.36	3.04	0.56	Conocido	Conocido
H_A17_Sud	Hueco	9.36	3.04	0.28	Conocido	Conocido
H_A18_Nord	Hueco	9.36	3.04	0.56	Conocido	Conocido
H_A18_Sud	Hueco	9.36	3.04	0.28	Conocido	Conocido
H_A19_Sud	Hueco	9.36	3.04	0.28	Conocido	Conocido
H_D1_Est	Hueco	10.92	3.04	0.40	Conocido	Conocido
H_D1_Sud	Hueco	2.25	3.04	0.22	Conocido	Conocido
H_D1_Oest	Hueco	6.24	3.04	0.34	Conocido	Conocido
H_D2_Est_1	Hueco	4.08	3.04	0.28	Conocido	Conocido
H_D2_Est_2	Hueco	5.2	3.04	0.38	Conocido	Conocido
H_D2_Est_3	Hueco	5.2	3.04	0.38	Conocido	Conocido
H_D3_Oest_1	Hueco	5.41	3.04	0.38	Conocido	Conocido
H_D3_Oest_2	Hueco	5.2	3.04	0.38	Conocido	Conocido
H_D4_Oest	Hueco	3.68	3.04	0.28	Conocido	Conocido
H_D4_Sud	Hueco	1.84	3.04	0.15	Conocido	Conocido
H_V1_Oest	Hueco	7.35	3.04	0.34	Conocido	Conocido
H_V2_Oest_1	Hueco	6.5	3.04	0.38	Conocido	Conocido
H_V2_Est_1	Hueco	6.5	3.04	0.38	Conocido	Conocido
H_V2_Oest_2	Hueco	9.9	3.04	0.38	Conocido	Conocido
H_V2_Est_2	Hueco	9.9	3.04	0.38	Conocido	Conocido
H_V3_Sud	Hueco	6.76	3.04	0.28	Conocido	Conocido
H_V3_Nord	Hueco	5.85	3.04	0.56	Conocido	Conocido
H_V3_Oest	Hueco	2.86	3.04	0.22	Conocido	Conocido
H_L1_Oest	Hueco	2.34	3.04	0.34	Conocido	Conocido
H_L2_Nord	Hueco	1.44	3.04	0.56	Conocido	Conocido
H_L3_Est_1	Hueco	1.44	3.04	0.56	Conocido	Conocido
H_L3_Est_2	Hueco	12.16	3.04	0.56	Conocido	Conocido
H_L4_Oest	Hueco	4.32	3.04	0.27	Conocido	Conocido

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
H_L5_Oest	Hueco	4.32	3.04	0.27	Conocido	Conocido
H_L6_Sud_1	Hueco	0.63	3.04	0.09	Conocido	Conocido
H_L6_Sud_2	Hueco	1.2	3.04	0.15	Conocido	Conocido
H_L7_Nord	Hueco	3.24	3.04	0.56	Conocido	Conocido
H_ME1_Oest_1	Hueco	6.5	3.04	0.38	Conocido	Conocido
H_ME1_Nord	Hueco	6.76	3.04	0.56	Conocido	Conocido
H_ME1_Oest_2	Hueco	9.88	3.04	0.38	Conocido	Conocido
H_ME1_Est	Hueco	9.88	3.04	0.38	Conocido	Conocido
H_P3A1_Nord	Hueco	1.95	3.78	0.63	Conocido	Conocido
H_P3A1_Est	Hueco	5.88	3.78	0.52	Conocido	Conocido
H_P3V1_Nord	Hueco	3.57	3.78	0.63	Conocido	Conocido
H_P3M_Est	Hueco	5.72	3.78	0.43	Conocido	Conocido
H_P3M_Sud	Hueco	1.87	3.78	0.32	Conocido	Conocido
H_P3A2_Oest	Hueco	8.19	3.78	0.48	Conocido	Conocido
H_G_Nord	Hueco	26.55	5.70	0.71	Conocido	Conocido
H_G_Sud	Hueco	20.24	5.70	0.28	Conocido	Conocido
H_PA_A1_Nord	Hueco	13.8	3.78	0.63	Conocido	Conocido
H_PA_A1_Sud	Hueco	13.8	3.78	0.42	Conocido	Conocido
H_PA_A2_Nord	Hueco	13.8	3.78	0.63	Conocido	Conocido
H_PA_A2_Sud	Hueco	13.8	3.78	0.42	Conocido	Conocido
H_PA_A3_Nord	Hueco	13.8	3.78	0.63	Conocido	Conocido
H_PA_A3_Sud	Hueco	13.8	3.78	0.42	Conocido	Conocido
H_PA_A4_Nord	Hueco	13.8	3.78	0.63	Conocido	Conocido
H_PA_A4_Sud	Hueco	13.8	3.78	0.42	Conocido	Conocido
H_PA_D2_Sud	Hueco	9.66	3.78	0.35	Conocido	Conocido
H_PA_V1_Nord	Hueco	4.37	3.78	0.63	Conocido	Conocido
H_PA_V2_Sud	Hueco	3.24	3.78	0.25	Conocido	Conocido
H_B1_Est	Hueco	4.94	3.04	0.34	Conocido	Conocido

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacció	Caldera Condensación		80.0	Gas Natural	Conocido
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

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

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	402.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calentador ACS	Caldera Condensación		80.0	Gas Natural	Conocido
TOTALES	ACS				

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Aerotermos gimnàs	Ventilador de caudal constante	Calefacción	1208.60
Bomba calefacció	Bomba de caudal constante	Calefacción	10267.80
TOTALES			11476.4

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
A1	13.88	3.86	360.00	Conocido
A2	14.11	1.88	750.00	Conocido
A3	12.50	4.17	300.00	Conocido
A4	13.94	2.79	500.00	Conocido
A5	6.80	1.36	500.00	Conocido
A6	7.11	1.42	500.00	Conocido
A7	13.82	2.76	500.00	Conocido
A8	14.08	2.35	600.00	Conocido
A9	15.16	3.79	400.00	Conocido
A10	7.09	1.01	700.00	Conocido
A11	6.74	0.96	700.00	Conocido
A12	17.45	4.36	400.00	Conocido
A13	6.97	1.00	700.00	Conocido
A14	19.42	1.29	1500.00	Conocido
A15	10.80	0.72	1500.00	Conocido
A16	16.00	2.13	750.00	Conocido
A17	18.43	2.75	670.00	Conocido
A18	14.06	1.08	1300.00	Conocido
A19	14.28	2.04	700.00	Conocido
D1	8.69	3.48	250.00	Conocido
D2	5.28	0.88	600.00	Conocido
D3	11.15	1.86	600.00	Conocido
D4	7.44	1.24	600.00	Conocido
GIMNÀS	5.86	0.78	750.00	Conocido
B1	18.22	9.11	200.00	Conocido
P3_A1	12.00	2.40	500.00	Conocido
P3_A2	12.00	2.40	500.00	Conocido

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
P3_V1	12.00	2.40	500.00	Conocido
P3_M	12.00	2.40	500.00	Conocido
PA_A1	20.78	2.31	900.00	Conocido
PA_A2	13.30	1.48	900.00	Conocido
PA_A3	14.96	1.50	1000.00	Conocido
PA_A4	14.96	2.14	700.00	Conocido
PA_V1	4.16	0.50	840.00	Conocido
PA_V2	4.89	0.58	840.00	Conocido
PA_D1	11.37	1.90	600.00	Conocido
PA_D2	11.37	1.90	600.00	Conocido
V1	6.97	1.55	450.00	Conocido
V2	16.28	3.62	450.00	Conocido
V3	29.49	4.91	600.00	Conocido
L1	4.03	2.12	190.00	Conocido
L2	15.80	3.95	400.00	Conocido
L3	7.01	1.27	550.00	Conocido
L4	8.23	2.74	300.00	Conocido
L5	8.73	1.75	500.00	Conocido
L6	11.84	1.97	600.00	Conocido
L7	2.71	0.20	1371.00	Conocido
ME1	10.45	2.99	350.00	Conocido
TOTALES	10.02			

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	3373.4	Intensidad Media - 8h

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Intensidad Media - 8h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
		CALEFACCIÓN		ACS	
< 17.3 A 17.3-28.1 B 28.1-43.2 C 43.2-56.2 D 56.2-69.2 E 69.2-86.5 F ≥ 86.5 G	37.5 C	*Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]*	E	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]*	E
		27.27		0.73	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]*	A	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]*	A
		0.07		8.31	

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

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	9.50	32056.58
Emisiones CO2 por otros combustibles	28.00	94446.01

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

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

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
		CALEFACCIÓN		ACS	
< 86.1 A 86.1-139.9 B 139.9-215.2 C 215.2-279.7 D 279.7-344.3 E 344.3-430.4 F ≥ 430.4 G	188.3 C	*Energía primaria calefacción [kWh/m²año]*	F	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	D
		128.76		3.45	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	A	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	A
		0.42		49.03	

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

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

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 17.1 A 17.1-27.8 B 27.8-42.7 C 42.7-55.5 D 55.5-68.3 E 68.3-85.4 F ≥ 85.4 G	86.6 G	< 5.9 A 5.9-9.6 B 9.6-14.8 C 14.8-19.3 D 19.3-23.7 E 23.7-29.7 F ≥ 29.7 G	0.4 A
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

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

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Millora transmitància tèrmica coberta

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
< 86.1 A 86.1-139.9 B 139.9-215.2 C 215.2-279.7 D 279.7-344.3 E 344.3-430.4 F ≥ 430.4 G	190.6 C	< 17.3 A 17.3-28.1 B 28.1-43.2 C 43.2-56.2 D 56.2-69.2 E 69.2-86.5 F ≥ 86.5 G	38.0 C

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]	
< 17.1 A 17.1-27.8 B 27.8-42.7 C 42.7-55.5 D 55.5-68.3 E 68.3-85.4 F ≥ 85.4 G	88.3 G	< 5.9 A 5.9-9.6 B 9.6-14.8 C 14.8-19.3 D 19.3-23.7 E 23.7-29.7 F ≥ 29.7 G	0.1 A

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	110.33		-2.0%	0.07		67.9%	2.90		0.0%	25.09		0.0%	141.79		-1.4%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	131.29	F	-2.0%	0.13	A	67.9%	3.45	D	0.0%	49.03	A	0.0%	190.55	C	-1.2%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	27.80	E	-2.0%	0.02	A	67.9%	0.73	E	0.0%	8.31	A	0.0%	37.99	C	-1.3%
Demanda [kWh/m² año]	88.26	G	-2.0%	0.14	A	67.9%									

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

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

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

Afeguir capa d'aïllament de 4 cm de llana de roca per tal de reduir la transmitància tèrmica de la coberta

Coste estimado de la medida

36009.0 €

Otros datos de interés

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

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

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	15/10/2022

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

En la visita a l'edifici, el tècnic certificador ha realitzat una inspecció visual de l'envolupant de l'edifici. El tècnic certificador ha pres dades sobre els equips de calor, fred, aigua calenta sanitària i il·luminació. El tècnic certificador no es fa responsable de possibles modificacions en l'edifici posteriors a la visita realitzada.

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

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

Motius per dur a terme la certificació

Sol·licitud d'ajuts

És una renovació o modificació d'un altre registre?

No

Propietat de l'edifici

Propietat pública

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

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

Sí

Motius de la rehabilitació:

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

Fase del certificat d'eficiència energètica

Edifici existent - rehabilitació en fase de projecte

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

Terciari

Qualificació energètica d'emissions de CO_2

C

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

☒

Tipus d'edifici terciari

Educació

Proves realitzades durant la visita

Referència cadastral

3343203DF2734C0001XP

Exemple habitatge: 1234567CG1011N0024JG / Exemple edifici:1234567CG1011N

Altra referència cadastral (en cas necessari)

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

Superfície útil habitable m^2

3.373

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

Normativa vigent durant el projecte de construcció o rehabilitació.

CTE 2019

Procediment de qualificació energètica utilitzat (eina):

CE3X

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

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

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

Adreça de l'habitatge o edifici objecte de la certificació

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

Tipus de via	Nom de la via			Número
Carrer	Riu Túria			2
Bloc	**Escala**	**Pis**	**Porta**	**Codi postal**
				08820
Província	**Comarca**	**Població**		
Barcelona	Baix Llobregat	Prat de Llobregat (El)		

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

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

Dades del promotor o propietari

Indiqueu el tipus de persona:

○ Persona física ◉ Persona jurídica

Dades d'identificació de l'empresa

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

Dades del representant de l'empresa

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Albert	Grau	Montero
Tipus de document d'identificació	**Número d'identificació**	
DNI	35002283D	

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

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
936859450		anaisabel.ambrona@gencat.cat

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via			Número
Carrer	Laureà Miró			328
Bloc	**Escala**	**Pis**	**Porta**	**Codi postal**
				08980
Província	**Municipi**			**País**
Barcelona	Sant Feliu de Llobregat			Espanya

Copiar l'adreça de l'edifici

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

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

Nom	Primer cognom	Segon cognom
GERARD	ROSELL	SAGRERA

Tipus de document d'identificació	Número d'identificació
DNI	38134212M

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
0034687565946		gerard@barcelonaingenieria.com

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

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via	Número
Carrer	Roger de Flor	61

Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
		2	4	08013

Província	Municipi	País
Barcelona	Barcelona	Espanya

Titulació	Núm. col·legiat	Col·legi
Enginyer Tècnic	14277	CETIB

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

Dades d'identificació de l'empresa

Raó social	NIF d'empresa
Gerard Rosell enginyeria Consultors SLP	B65186611

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

Altres sistemes específics de l'edifici

Disposa d'energia geotèrmica

NO

Disposa d'energia aerotèrmica

NO

Potència nominal (en kW) de la bomba

Indicar el nombre de sondeigs del camp de captació o bescanviadors

Indicar la longitud de cada pou o captador (metres)

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

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

- ☐ Radiadors d'alumini o similars
- ☒ Radiadors de ferro colat
- ☐ Radiadors de baixa emissivitat
- ☐ Terra radiant
- ☐ Sostre radiant, bigues fredes o similar
- ☐ Distribució per conductes d'aire
- ☐ Fan-coils

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

NO

S'ha aplicat una solució singular al certificat?

NO

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

No

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

Quants punts de recàrrega hi ha? (número)

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

Electrodomèstics

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

L'habitatge o edifici disposa d'assecadora?

Solucions bioclimàtiques

L'edifici disposa de solucions bioclimàtiques?

No

- ☐ Galeria
- ☐ Atri, hivernacle
- ☐ Solucions inercials a l'envolupant
- ☐ Mur trombe
- ☐ Mur paretodinàmic
- ☐ Ventilació natural creuada
- ☐ Vegetació a l'envolupant
- ☐ Xemenia solar
- ☐ Pou canadenc

Breu descripció de les solucions bioclimàtiques presents a l'edifici

Domòtica

L'edifici disposa de domòtica?

Sí

- ☐ Proteccions solars
- ☐ Il·luminació
- ☒ Climatització i ACS
- ☐ Altres

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

Sistema de gestió BMS de control de diferents circuits hidràulics de radiadors

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

Consums energètics i facturació

Consum anual aproximat d'electricitat en kWh:

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

Consum anual aproximat de gas en kWh:

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

Manteniment i observacions

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

Sí

Observacions

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

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

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

Indiqueu el tipus de persona:

(●) Persona física ( ) Persona jurídica

Dades d'identificació de la persona

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Gerard	Rosell	Sagrera

Tipus de document d'identificació	Número d'identificació
DNI	38134212M

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
687565946		gerard@barcelonaingenieria.com

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via	Número
Carrer	Roger de Flor	61

Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
		2	4	08013

Província	Municipi	País
Barcelona	Barcelona	Espanya

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

Avisos

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

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

Correu electrònic:

Les notificacions electròniques es poden consultar dins de l'Oficina Virtual de Tràmits (OVT) o al Canal Empresa, on es pot accedir mitjançant certificat digital acceptat o paraula de pas d'un sol ús.
Des de l'emissió de l'avís de notificació es disposa de 10 dies naturals per acceptar o rebutjar la notificació, i transcorregut aquest termini, si no s'hi ha accedit, s'entendrà rebutjada. Des del moment en què s'accedeixi al contingut, es considerarà practicada.

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

Documentació annexa

Adjunteu els documents següents:

☒ Informe de certificació d'eficiència energètica obtingut amb les eines reconegudes pel Ministeri (format .pdf;.zip;.rar) ***obligatori***

`9_Institut Escola El Prat_PROJECTE_signat.pdf`

☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació. (Adjuntar tots els arxius i carpetes generades per les eines homologades durant el procés de certificació en un sol document .zip o .rar) ***obligatori***

`9_Institut Escola El Prat_PROJECTE.zip`

☒ Model de representació en el procediment iniciat a instància del propietari, promotor o representant de l'edifici o part del mateix objecte de certificació (format .pdf;.zip;.rar) ***obligatori***

`20180528-Model-encarrecCEE_BAiX LLOBREGAT_certificat_firmado.pdf`

☒ Document amb el detall de les recomanacions de millora d'eficiència energètica de l'edifici o habitatge i descripció de les proves i comprovacions fetes pel tècnic certificador (en .pdf;.zip;.rar) ***obligatori***

`9_Institut Escola El Prat_PROJECTE_informeMedidasMejora.pdf`

☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació en format XML (.xml) ***obligatori***

`9_Institut Escola El Prat_PROJECTE.xml`

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

Declaro responsablement com a tècnic competent

☒ Que les dades aportades en aquest expedient són certes i vigents i que els documents annexats reprodueixen fidelment els originals.

☒ Que sóc un tècnic competent d'acord amb el que s'estableix a l'article 1.3 lletra p) del Reial Decret 235/2013, de 5 d'abril, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis i estic en possessió d'una de les titulacions acadèmiques i professionals habilitants per a la redacció de projectes o direcció d'obres i direcció d'execució d'obres d'edificació o per a la realització de projectes d'instal•lacions tèrmiques. A aquest efecte, s'entendrà com a tècnic competent els titulats que estan especificats a la pàgina web de l'Institut Català d'Energia (www.gencat.cat/icaen).

☒ Que la persona física/jurídica promotor o propietari de l'edifici o part de l'edifici descrit en aquest expedient ha contractat els meus serveis per realitzar el procediment de certificació energètica d'edificis i ostento la representació d'aquesta persona per realitzar tots els tràmits d'aquest procediment davant de l'ICAEN.

☒ Que estic en possessió d'una pòlissa de responsabilitat civil professional vigent i al corrent de pagament.

Les persones que subscriuen autoritzen

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

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

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

Protecció de dades

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

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

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

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

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

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

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

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

☒ Accepto les condicions

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

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

Habitatge unifamiliar: 22,10 €.

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

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

Edificis existents (taxa màxima 275,75 €):

Habitatges unifamiliars o habitatge: 12,20 €.

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

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

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

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

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

Signatura

! **Atenció**: només s'accepten els certificats digitals emesos per qualsevol entitat de certificació classificada per l'Agència Catalana de Certificació. Consulteu el llistat de certificats digitals admesos.

No s'admet la signatura amb ID digital autogenerat mitjançant el programari d'Adobe.

Si voleu signar amb DNI electrònic (eDNI), s'ha de deshabilitar el mode protegit del Reader X. Consulteu com realitzar-ho.

GERARD ROSELL SAGRERA / num:14277

Firmado digitalmente por GERARD ROSELL SAGRERA / num:14277
Fecha: 2023.01.17 16:54:01 +01'00'

Certificación Energética de Edificios	**IDENTIFICACIÓN**	Ref. Catastral	3343203DF2734C0001XP	Versión informe asociado	12/11/2022
	Id. Mejora	Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	17/01/2023

Informe descriptivo de la medida de mejora

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Millora transmitància tèrmica coberta

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Afeguir capa d'aïllament de 4 cm de llana de roca per tal de reduir la transmitància tèrmica de la coberta
Coste estimado de la medida
36009.0 €
Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE *[kWh/m² año]*		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO *[kgCO2/ m² año]*	
< 86.1 A 86.1-139.9 B 139.9-215.2 C 215.2-279.7 D 279.7-344.3 E 344.3-430.4 F ≥ 430.4 G	190.55 C	< 17.3 A 17.3-28.1 B 28.1-43.2 C 43.2-56.2 D 56.2-69.2 E 69.2-86.5 F ≥ 86.5 G	37.99 C

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN *[kWh/ m² año]*		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN *[kWh/m² año]*	
< 17.1 A 17.1-27.8 B 27.8-42.7 C 42.7-55.5 D 55.5-68.3 E 68.3-85.4 F ≥ 85.4 G	88.26 G	< 5.9 A 5.9-9.6 B 9.6-14.8 C 14.8-19.3 D 19.3-23.7 E 23.7-29.7 F ≥ 29.7 G	0.14 A

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	3343203DF2734C0001XP	Versión informe asociado	12/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	17/01/2023

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	110.33		-2.0%	0.07		67.9%	2.90		0.0%	25.09		0.0%	141.79		-1.4%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	131.29	F	-2.0%	0.13	A	67.9%	3.45	D	0.0%	49.03	A	0.0%	190.55	C	-1.2%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	27.80	E	-2.0%	0.02	A	67.9%	0.73	E	0.0%	8.31	A	0.0%	37.99	C	-1.3%
Demanda [kWh/m² año]	88.26	G	-2.0%	0.14	A	67.9%									

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
Façana_A1_Est	Fachada	7.52	1.61	7.52	1.61
Façana_A1_Nord	Fachada	13.58	1.61	13.58	1.61
Façana_A1_Sud	Fachada	16.24	1.61	16.24	1.61
Façana_A2_Oest	Fachada	13.64	1.61	13.64	1.61
Façana_A3_Oest	Fachada	10.30	1.61	10.30	1.61
Façana_A3_Nord	Fachada	3.24	1.61	3.24	1.61
Façana_A4_Oest	Fachada	13.64	1.61	13.64	1.61
Façana_A5_Est	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A5_Oest	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A5_Nord	Fachada	33.60	1.61	33.60	1.61
Façana_A6_Est	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A6_Oest	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A6_Nord	Fachada	33.60	1.61	33.60	1.61
Façana_A7_Oest	Fachada	13.64	1.61	13.64	1.61
Façana_A8_Oest	Fachada	7.48	1.61	7.48	1.61
Façana_A10_Est	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A10_Oest	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A10_Nord	Fachada	33.60	1.61	33.60	1.61
Façana_A11_Est	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A11_Oest	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A11_Nord	Fachada	33.60	1.61	33.60	1.61
Façana_A13_Est	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A13_Oest	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A13_Nord	Fachada	33.60	1.61	33.60	1.61
Façana_A14_Oest	Fachada	12.86	1.61	12.86	1.61
Façana_A15_Nord	Fachada	13.88	1.61	13.88	1.61
Façana_A16_Nord	Fachada	13.88	1.61	13.88	1.61
Façana_A16_Est	Fachada	24.08	1.61	24.08	1.61

Façana_A17_Est	Fachada	9.80	1.61	9.80	1.61
Façana_A17_Sud	Fachada	13.88	1.61	13.88	1.61
Façana_A18_Nord	Fachada	13.88	1.61	13.88	1.61
Façana_A18_Est	Fachada	24.08	1.61	24.08	1.61
Façana_A18_Sud	Fachada	13.88	1.61	13.88	1.61
Façana_A19_Sud	Fachada	13.88	1.61	13.88	1.61
Façana_D1_Est	Fachada	12.60	1.61	12.60	1.61
Façana_D1_Sud	Fachada	8.28	1.61	8.28	1.61
Façana_D1_Oest	Fachada	11.51	1.61	11.51	1.61
Façana_D2_Est_1	Fachada	11.85	1.61	11.85	1.61
Façana_D2_Est_2	Fachada	5.87	1.61	5.87	1.61
Façana_D2_Est_3	Fachada	5.87	1.61	5.87	1.61
Façana_D2_Nord	Fachada	11.07	1.61	11.07	1.61
Façana_D3_Oest_1	Fachada	6.24	1.61	6.24	1.61
Façana_D3_Oest_2	Fachada	9.36	1.61	9.36	1.61
Façana_D4_Oest	Fachada	10.32	1.61	10.32	1.61
Façana_D4_Sud	Fachada	9.92	1.61	9.92	1.61
Façana_V1_Oest	Fachada	4.97	1.61	4.97	1.61
Façana_V2_Oest_1	Fachada	9.74	1.61	9.74	1.61
Façana_V2_Est_1	Fachada	9.74	1.61	9.74	1.61
Façana_V2_Oest_2	Fachada	2.70	1.61	2.70	1.61
Façana_V2_Est_2	Fachada	2.70	1.61	2.70	1.61
Façana_V3_Sud	Fachada	9.76	1.61	9.76	1.61
Façana_V3_Est	Fachada	19.88	1.61	19.88	1.61
Façana_V3_Nord	Fachada	8.01	1.61	8.01	1.61
Façana_V3_Oest	Fachada	24.30	1.61	24.30	1.61
Façana_L1_Oest	Fachada	3.38	1.61	3.38	1.61
Façana_L2_Nord	Fachada	3.96	1.61	3.96	1.61
Façana_L3_Est	Fachada	9.75	1.61	9.75	1.61
Façana_L4_Oest	Fachada	3.80	1.61	3.80	1.61
Façana_L5_Oest	Fachada	3.80	1.61	3.80	1.61
Façana_L6_Sud	Fachada	4.38	1.61	4.38	1.61
Façana_L7_Nord	Fachada	19.71	1.61	19.71	1.61
Façana_ME1_Oest_1	Fachada	32.70	1.61	32.70	1.61
Façana_ME1_Nord	Fachada	66.60	1.61	66.60	1.61
Façana_ME1_Oest_2	Fachada	14.76	1.61	14.76	1.61
Façana_ME1_Est	Fachada	14.76	1.61	14.76	1.61
Façana_P3A1_Nord	Fachada	13.26	1.61	13.26	1.61
Façana_P3A1_Sud	Fachada	15.21	1.61	15.21	1.61
Façana_P3A1_Est	Fachada	0.10	1.61	0.10	1.61
Façana_P3V1_Nord	Fachada	1.89	1.61	1.89	1.61
Façana_P3V1_Oest	Fachada	11.96	1.61	11.96	1.61
Façana_P3M_Est	Fachada	7.80	1.61	7.80	1.61
Façana_P3M_Sud	Fachada	3.33	1.61	3.33	1.61
Façana_P3A2_Nord	Fachada	11.18	1.61	11.18	1.61
Façana_P3A2_Sud	Fachada	11.18	1.61	11.18	1.61
Façana_P3A2_Oest	Fachada	16.77	1.61	16.77	1.61
Façana_G_Nord	Fachada	63.95	1.61	63.95	1.61
Façana_G_Oest	Fachada	115.00	1.61	115.00	1.61
Façana_G_Est	Fachada	115.00	1.61	115.00	1.61
Façana_G_Sud	Fachada	70.26	1.61	70.26	1.61
Façana_PA_A1_Est	Fachada	22.80	1.61	22.80	1.61
Façana_PA_A1_Nord	Fachada	10.65	1.61	10.65	1.61
Façana_PA_A1_Sud	Fachada	10.65	1.61	10.65	1.61
Façana_PA_A2_Nord	Fachada	10.65	1.61	10.65	1.61
Façana_PA_A2_Sud	Fachada	10.65	1.61	10.65	1.61
Façana_PA_A2_Oest	Fachada	22.80	1.61	22.80	1.61
Façana_PA_A3_Nord	Fachada	10.65	1.61	10.65	1.61
Façana_PA_A3_Sud	Fachada	10.65	1.61	10.65	1.61
Façana_PA_A3_Oest	Fachada	22.80	1.61	22.80	1.61

Façana_PA_A4_Est	Fachada	22.80	1.61	22.80	1.61
Façana_PA_A4_Nord	Fachada	10.65	1.61	10.65	1.61
Façana_PA_A4_Sud	Fachada	10.65	1.61	10.65	1.61
Façana_PA_D1_Sud	Fachada	14.85	1.61	14.85	1.61
Façana_PA_D2_Sud	Fachada	5.19	1.61	5.19	1.61
Façana_PA_V1_Nord	Fachada	5.23	1.61	5.23	1.61
Façana_PA_V1_Sud	Fachada	9.00	1.61	9.00	1.61
Façana_PA_V2_Sud	Fachada	5.76	1.61	5.76	1.61
Solera_A1	Suelo	49.80	1.00	49.80	1.00
Solera_A2	Suelo	49.00	1.00	49.00	1.00
Solera_A3	Suelo	55.30	1.00	55.30	1.00
Solera_A4	Suelo	49.60	1.00	49.60	1.00
Solera_A5	Suelo	101.60	1.00	101.60	1.00
Solera_A6	Suelo	97.20	1.00	97.20	1.00
Solera_A7	Suelo	50.00	1.00	50.00	1.00
Façana_B1_Est	Fachada	21.66	1.61	21.66	1.61
Solera_B1	Suelo	56.90	1.00	56.90	1.00
Solera_D1	Suelo	79.50	1.00	79.50	1.00
Solera_D2	Suelo	49.10	1.00	49.10	1.00
Solera_D3	Suelo	46.50	1.00	46.50	1.00
Solera_V1	Suelo	49.60	1.00	49.60	1.00
Solera_V2	Suelo	138.00	1.00	138.00	1.00
Solera_V3	Suelo	100.80	1.00	100.80	1.00
Solera_G	Suelo	413.50	1.00	413.50	1.00
Coberta_G	Cubierta	413.50	1.33	413.50	0.38
Solera_L1	Suelo	14.30	1.00	14.30	1.00
Solera_L2	Suelo	8.20	1.00	8.20	1.00
Solera_L3	Suelo	49.30	1.00	49.30	1.00
Solera_L4	Suelo	10.50	1.00	10.50	1.00
Solera_L5	Suelo	9.90	1.00	9.90	1.00
Solera_ME1	Suelo	264.60	1.00	264.60	1.00
Coberta_A8	Cubierta	49.10	1.33	49.10	0.38
Coberta_A9	Cubierta	22.80	1.33	22.80	0.38
Coberta_A10	Cubierta	97.50	1.33	97.50	0.38
Coberta_A11	Cubierta	102.50	1.33	102.50	0.38
Coberta_A12	Cubierta	19.80	1.33	19.80	0.38
Coberta_A13	Cubierta	99.20	1.33	99.20	0.38
Coberta_A14	Cubierta	35.60	1.33	35.60	0.38
Coberta_A15	Cubierta	64.00	1.33	64.00	0.38
Coberta_A16	Cubierta	64.80	1.33	64.80	0.38
Coberta_A17	Cubierta	37.50	1.33	37.50	0.38
Coberta_A18	Cubierta	98.30	1.33	98.30	0.38
Coberta_A19	Cubierta	48.40	1.33	48.40	0.38
Coberta_D4	Cubierta	15.80	1.33	15.80	0.38
Coberta_V3	Cubierta	324.20	1.33	324.20	0.38
Coberta_L6	Cubierta	23.10	1.33	23.10	0.38
Coberta_L7	Cubierta	31.90	1.33	31.90	0.38
Coberta_PA_A3	Cubierta	61.90	1.33	61.90	0.38
Coberta_PA_A4	Cubierta	61.90	1.33	61.90	0.38
Coberta_PA_V2	Cubierta	63.10	1.33	63.10	0.38
Coberta_PA_D2	Cubierta	18.10	1.33	18.10	0.38
Solera_PA_A1	Suelo	61.90	1.00	61.90	1.00
Solera_PA_A2	Suelo	61.90	1.00	61.90	1.00
Solera_PA_V1	Suelo	74.20	1.00	74.20	1.00
Solera_PA_D1	Suelo	18.10	1.00	18.10	1.00
Solera_P3_A1	Suelo	13.16	1.00	13.16	1.00
Solera_P3_A2	Suelo	41.28	1.00	41.28	1.00
Solera_P3_V1	Suelo	9.66	1.00	9.66	1.00
Solera_P3_M	Suelo	10.40	1.00	10.40	1.00
Coberta_A1	Cubierta	13.16	1.33	13.16	0.38

Coberta_A2	Cubierta	41.28	1.33	41.28	0.38
Coberta_V1	Cubierta	9.66	1.33	9.66	0.38
Coberta_M	Cubierta	10.40	1.33	10.40	0.38

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual del hueco[W/m² K]	Transmitancia actual del vidrio[W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m² K]
H_A1_Est	Hueco	16.00	3.04	2.80	16.00	3.04	2.80
H_A1_Nord	Hueco	2.94	3.04	2.80	2.94	3.04	2.80
H_A2_Oest	Hueco	9.88	3.04	2.80	9.88	3.04	2.80
H_A3_Oest_1	Hueco	4.94	3.04	2.80	4.94	3.04	2.80
H_A3_Oest_2	Hueco	0.72	3.04	2.80	0.72	3.04	2.80
H_A3_Nord	Hueco	14.40	3.04	2.80	14.40	3.04	2.80
H_A4_Oest	Hueco	9.88	3.04	2.80	9.88	3.04	2.80
H_A5_Est	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A5_Oest	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A6_Est	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A6_Oest	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A7_Oest	Hueco	9.88	3.04	2.80	9.88	3.04	2.80
H_A8_Oest	Hueco	15.20	3.04	2.80	15.20	3.04	2.80
H_A10_Est	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A10_Oest	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A11_Est	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A11_Oest	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A13_Est	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A13_Oest	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A14_Oest	Hueco	10.66	3.04	2.80	10.66	3.04	2.80
H_A15_Nord	Hueco	9.36	3.04	2.80	9.36	3.04	2.80
H_A16_Nord	Hueco	9.36	3.04	2.80	9.36	3.04	2.80
H_A17_Sud	Hueco	9.36	3.04	2.80	9.36	3.04	2.80
H_A18_Nord	Hueco	9.36	3.04	2.80	9.36	3.04	2.80
H_A18_Sud	Hueco	9.36	3.04	2.80	9.36	3.04	2.80
H_A19_Sud	Hueco	9.36	3.04	2.80	9.36	3.04	2.80
H_D1_Est	Hueco	10.92	3.04	2.80	10.92	3.04	2.80
H_D1_Sud	Hueco	2.25	3.04	2.80	2.25	3.04	2.80
H_D1_Oest	Hueco	6.24	3.04	2.80	6.24	3.04	2.80
H_D2_Est_1	Hueco	4.08	3.04	2.80	4.08	3.04	2.80
H_D2_Est_2	Hueco	5.20	3.04	2.80	5.20	3.04	2.80
H_D2_Est_3	Hueco	5.20	3.04	2.80	5.20	3.04	2.80
H_D3_Oest_1	Hueco	5.41	3.04	2.80	5.41	3.04	2.80
H_D3_Oest_2	Hueco	5.20	3.04	2.80	5.20	3.04	2.80
H_D4_Oest	Hueco	3.68	3.04	2.80	3.68	3.04	2.80
H_D4_Sud	Hueco	1.84	3.04	2.80	1.84	3.04	2.80
H_V1_Oest	Hueco	7.35	3.04	2.80	7.35	3.04	2.80
H_V2_Oest_1	Hueco	6.50	3.04	2.80	6.50	3.04	2.80
H_V2_Est_1	Hueco	6.50	3.04	2.80	6.50	3.04	2.80
H_V2_Oest_2	Hueco	9.90	3.04	2.80	9.90	3.04	2.80
H_V2_Est_2	Hueco	9.90	3.04	2.80	9.90	3.04	2.80

H_V3_Sud	Hueco	6.76	3.04	2.80	6.76	3.04	2.80
H_V3_Nord	Hueco	5.85	3.04	2.80	5.85	3.04	2.80
H_V3_Oest	Hueco	2.86	3.04	2.80	2.86	3.04	2.80
H_L1_Oest	Hueco	2.34	3.04	2.80	2.34	3.04	2.80
H_L2_Nord	Hueco	1.44	3.04	2.80	1.44	3.04	2.80
H_L3_Est_1	Hueco	1.44	3.04	2.80	1.44	3.04	2.80
H_L3_Est_2	Hueco	12.16	3.04	2.80	12.16	3.04	2.80
H_L4_Oest	Hueco	4.32	3.04	2.80	4.32	3.04	2.80
H_L5_Oest	Hueco	4.32	3.04	2.80	4.32	3.04	2.80
H_L6_Sud_1	Hueco	0.63	3.04	2.80	0.63	3.04	2.80
H_L6_Sud_2	Hueco	1.20	3.04	2.80	1.20	3.04	2.80
H_L7_Nord	Hueco	3.24	3.04	2.80	3.24	3.04	2.80
H_ME1_Oest_1	Hueco	6.50	3.04	2.80	6.50	3.04	2.80
H_ME1_Nord	Hueco	6.76	3.04	2.80	6.76	3.04	2.80
H_ME1_Oest_2	Hueco	9.88	3.04	2.80	9.88	3.04	2.80
H_ME1_Est	Hueco	9.88	3.04	2.80	9.88	3.04	2.80
H_P3A1_Nord	Hueco	1.95	3.78	3.30	1.95	3.78	3.30
H_P3A1_Est	Hueco	5.88	3.78	3.30	5.88	3.78	3.30
H_P3V1_Nord	Hueco	3.57	3.78	3.30	3.57	3.78	3.30
H_P3M_Est	Hueco	5.72	3.78	3.30	5.72	3.78	3.30
H_P3M_Sud	Hueco	1.87	3.78	3.30	1.87	3.78	3.30
H_P3A2_Oest	Hueco	8.19	3.78	3.30	8.19	3.78	3.30
H_G_Nord	Hueco	26.55	5.70	5.70	26.55	5.70	5.70
H_G_Sud	Hueco	20.24	5.70	5.70	20.24	5.70	5.70
H_PA_A1_Nord	Hueco	13.80	3.78	3.30	13.80	3.78	3.30
H_PA_A1_Sud	Hueco	13.80	3.78	3.30	13.80	3.78	3.30
H_PA_A2_Nord	Hueco	13.80	3.78	3.30	13.80	3.78	3.30
H_PA_A2_Sud	Hueco	13.80	3.78	3.30	13.80	3.78	3.30
H_PA_A3_Nord	Hueco	13.80	3.78	3.30	13.80	3.78	3.30
H_PA_A3_Sud	Hueco	13.80	3.78	3.30	13.80	3.78	3.30
H_PA_A4_Nord	Hueco	13.80	3.78	3.30	13.80	3.78	3.30
H_PA_A4_Sud	Hueco	13.80	3.78	3.30	13.80	3.78	3.30
H_PA_D2_Sud	Hueco	9.66	3.78	3.30	9.66	3.78	3.30
H_PA_V1_Nord	Hueco	4.37	3.78	3.30	4.37	3.78	3.30
H_PA_V2_Sud	Hueco	3.24	3.78	3.30	3.24	3.78	3.30
H_B1_Est	Hueco	4.94	3.04	2.80	4.94	3.04	2.80

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	3343203DF2734C0001XP	Versión informe asociado	12/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	17/01/2023

INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Calefacció	Caldera Condensación		80.0%	-	Caldera Condensación		80.0%	-	-
TOTALES									

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
TOTALES		-		-		-		-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Calentador ACS	Caldera Condensación		80.0%	-	Caldera Condensación		80.0%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-

Certificación Energética de Edificios	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	3343203DF2734C0001XP	Versión informe asociado	12/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	17/01/2023

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora
Aerotermos gimnàs	Ventilador de caudal constante	Calefacción	1208.6	Ventilador de caudal constante	Calefacción	1208.6
Bomba calefacció	Bomba de caudal constante	Calefacción	10267.8	Bomba de caudal constante	Calefacción	10267.8

INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²100lux]	Iluminancia media [lux]	Potencia instalada post mejora [W/m²]	VEEI post mejora [W/m²100lux]	Iluminancia media post mejora [lux]
A1	13.88	3.9	360	13.88	3.9	360
A2	14.11	1.9	750	14.11	1.9	750
A3	12.5	4.2	300	12.5	4.2	300
A4	13.94	2.8	500	13.94	2.8	500
A5	6.8	1.4	500	6.8	1.4	500
A6	7.11	1.4	500	7.11	1.4	500
A7	13.82	2.8	500	13.82	2.8	500
A8	14.08	2.3	600	14.08	2.3	600
A9	15.16	3.8	400	15.16	3.8	400
A10	7.09	1.0	700	7.09	1.0	700
A11	6.74	1.0	700	6.74	1.0	700
A12	17.45	4.4	400	17.45	4.4	400
A13	6.97	1.0	700	6.97	1.0	700
A14	19.42	1.3	1500	19.42	1.3	1500
A15	10.8	0.7	1500	10.8	0.7	1500
A16	16.0	2.1	750	16.0	2.1	750
A17	18.43	2.8	670	18.43	2.8	670
A18	14.06	1.1	1300	14.06	1.1	1300
A19	14.28	2.0	700	14.28	2.0	700
D1	8.69	3.5	250	8.69	3.5	250
D2	5.28	0.9	600	5.28	0.9	600
D3	11.15	1.9	600	11.15	1.9	600
D4	7.44	1.2	600	7.44	1.2	600
GIMNÀS	5.86	0.8	750	5.86	0.8	750
B1	18.22	9.1	200	18.22	9.1	200

P3_A1	12.0	2.4	500	12.0	2.4	500
P3_A2	12.0	2.4	500	12.0	2.4	500
P3_V1	12.0	2.4	500	12.0	2.4	500
P3_M	12.0	2.4	500	12.0	2.4	500
PA_A1	20.78	2.3	900	20.78	2.3	900
PA_A2	13.3	1.5	900	13.3	1.5	900
PA_A3	14.96	1.5	1000	14.96	1.5	1000
PA_A4	14.96	2.1	700	14.96	2.1	700
PA_V1	4.16	0.5	840	4.16	0.5	840
PA_V2	4.89	0.6	840	4.89	0.6	840
PA_D1	11.37	1.9	600	11.37	1.9	600
PA_D2	11.37	1.9	600	11.37	1.9	600
V1	6.97	1.5	450	6.97	1.5	450
V2	16.28	3.6	450	16.28	3.6	450
V3	29.49	4.9	600	29.49	4.9	600
L1	4.03	2.1	190	4.03	2.1	190
L2	15.8	4.0	400	15.8	4.0	400
L3	7.01	1.3	550	7.01	1.3	550
L4	8.23	2.7	300	8.23	2.7	300
L5	8.73	1.7	500	8.73	1.7	500
L6	11.84	2.0	600	11.84	2.0	600
L7	2.71	0.2	1371	2.71	0.2	1371
ME1	10.45	3.0	350	10.45	3.0	350
TOTALES	10.02	-	-	10.02	-	-

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
ED. CENTRAL	2464.20	Intensidad Media - 8h
ESC. BRESSOL	421.20	Intensidad Media - 8h
GIMNÀS	413.50	Intensidad Media - 8h
A1	49.80	Intensidad Media - 8h
A2	49.00	Intensidad Media - 8h
A3	55.30	Intensidad Media - 8h
A4	49.60	Intensidad Media - 8h
A5	101.60	Intensidad Media - 8h
A6	97.20	Intensidad Media - 8h
A7	50.00	Intensidad Media - 8h
A8	49.10	Intensidad Media - 8h
A9	22.80	Intensidad Media - 8h
A10	97.50	Intensidad Media - 8h
A11	102.50	Intensidad Media - 8h
A12	19.80	Intensidad Media - 8h
A13	99.20	Intensidad Media - 8h
A14	35.60	Intensidad Media - 8h
A15	64.00	Intensidad Media - 8h
A16	64.80	Intensidad Media - 8h
A17	37.50	Intensidad Media - 8h
A18	98.30	Intensidad Media - 8h
A19	48.40	Intensidad Media - 8h

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	3343203DF2734C0001XP	Versión informe asociado	12/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	17/01/2023

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
D1	79.50	Intensidad Media - 8h
D2	49.10	Intensidad Media - 8h
D3	46.50	Intensidad Media - 8h
D4	15.80	Intensidad Media - 8h
V1	49.60	Intensidad Media - 8h
V2	138.00	Intensidad Media - 8h
V3	100.80	Intensidad Media - 8h
L1	14.30	Intensidad Media - 8h
L2	8.20	Intensidad Media - 8h
L3	49.30	Intensidad Media - 8h
L4	10.50	Intensidad Media - 8h
L5	9.90	Intensidad Media - 8h
L6	23.10	Intensidad Media - 8h
L7	31.90	Intensidad Media - 8h
ME1	264.60	Intensidad Media - 8h
ESC. P3	74.50	Intensidad Media - 8h
P3_A1	13.16	Intensidad Media - 8h
P3_A2	41.28	Intensidad Media - 8h
P3_V1	9.66	Intensidad Media - 8h
P3_M	10.40	Intensidad Media - 8h
PA_A1	61.90	Intensidad Media - 8h
PA_A2	61.90	Intensidad Media - 8h
PA_A3	61.90	Intensidad Media - 8h
PA_A4	61.90	Intensidad Media - 8h
PA_V1	74.20	Intensidad Media - 8h
PA_V2	63.10	Intensidad Media - 8h
PA_D1	18.10	Intensidad Media - 8h
PA_D2	18.10	Intensidad Media - 8h
B1	56.90	Intensidad Media - 8h

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA EN FASE PROJECTE

ETIQUETA

DADES DE L'EDIFICI

Normativa vigent construcció/rehabilitació

CTE 2019

Referència cadastral

3343203DF2734C0001XP

Tipus d'edifici	**Terciari**
Adreça	**Carrer Riu Túria 2**
Municipi	**Prat de Llobregat (El)**
C.P.	**08820**
C. Autònoma	**Catalunya**

ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

	Consum d'energia kWh /m² any	Emissions kg CO_2 / m² any
A més eficient		
B		
C	188	37
D		
E		
F		
G menys eficient		

REGISTRE

S27PCWGZD

Vàlid fins

17/01/2033

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE

Despesa energètica de l'edifici

Data d'emissió
17/01/2023

Número de registre
S27PCWGZD

Normativa vigent construcció
CTE 2019

Referència cadastral
3343203DF2734C0001XP

Tipus d'edifici: Terciari / Educació
Adreça: Carrer Riu Túria 2
Municipi: Prat de Llobregat (El)
C.P.: 08820
C. Autònoma: Catalunya

Més informació sobre rehabilitació energètica

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

Edifici actual

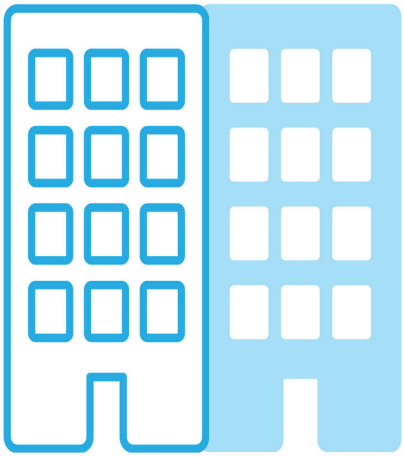
Qualificació energètica d'emissions de CO_2: C

Emissions de CO_2
37.5
Kg CO_2 / m²

Consum d'energia final
139.8
kWh / m² any

Demanda de calefacció
86.56
kWh / m² any

Demanda de refrigeració
0.43
kWh / m² any





Mitjana

Qualificació energètica d'emissions de CO_2: C

Emissions de CO_2
43.82
Kg CO_2 / m²

Consum d'energia final
112.2
kWh / m² any

Demanda de calefacció
70.95
kWh / m² any

Demanda de refrigeració
14.11
kWh / m² any

Mitjana d'edificis A

Qualificació energètica d'emissions de CO_2: A

Emissions de CO_2
6.8
Kg CO_2 / m²

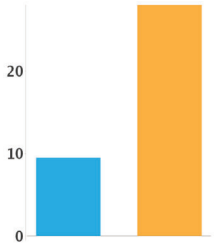
Consum d'energia final
215.7
kWh / m² any

Demanda de calefacció
128
kWh / m² any

Demanda de refrigeració
16.76
kWh / m² any

Emissions de CO_2

Les energies renovables ajuden a reduir les emissions.



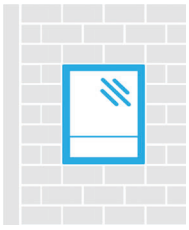
Electricitat
Combustibles

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

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

Transmitàncies

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



Façana
Edifici actual: 1.61 W/m².K
Valor màxim en edificis nous: 0.75 W/m².K

Finestres
Edifici actual: 3.42 W/m².K
Valor màxim en edificis nous: 3.1 W/m².K

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

Energia final: energia consumida a l'edifici.

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

Altres dades

Estalvi d'energia si s'apliquen les mesures de millora	72	%
Estalvi econòmic si s'apliquen les mesures de millora	27682	€
Sobrecost econòmic anual que té l'edifici respecte mitjana de qualificació "A"	-20637	€ / any
Cost aproximat de la factura energètica anual (segons dades de l'informe de certificació)	38012	€ / any

Quines energies renovables hi ha a l'edifici:

Informació addicional:

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

Certificació - comparativa

QUALIFICACIÓ ENERGÉTICA DEL EDIFICI	INICIAL	FINAL

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

Indicador Global		52.1 D	37.5 C
Indicadors parcials			
	Calefacció	39.66 G	27.27 E
	ACS	2.92 G	0.73 E
	Refrigeració	0,07 A	0,07 A
	Iluminació	8.31 A	8.31 A
Emisiones CO2 por consumo eléctrico			
	kgCO2/m² año	9.50	9.50
	kgCO2/año	32056.58	32056.58
Emisiones CO2 por otros combustibles			
	kgCO2/m² año	42.58	28.00
	kgCO2/año	143654.63	94446.01

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

Indicador Global		257.2 D	188.3 C
Indicadors parcials			
	Calefacció	187.28 G	128.76 F
	ACS	13.81 G	3.45 D
	Refrigeració	0.42 A	0.42 A
	Iluminació	49.03 A	49.03 A

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

Demanda de calefacción	86.6 G	86.6 G
Demanda de refrigeración	0.4 A	0.4 A

AN.gr GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevención i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

quantitats

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	PROJECTE EXECUTIU RAM REACT 2022 Institut Escola del Prat (Barcelona)		
Situació:	Carrer del riu Túria, s/n, 08820		
Municipi :	El Prat de Llobregat	**Comarca :**	Baix llobregat

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0.00	0.00
grava i sorra solta		0.00	0.00
argiles		0.00	0.00
terra vegetal		0.00	0.00
pedraplè		0.00	0.00
terres contaminades	170503	0.00	0.00
altres		0.00	0.00
totals d'excavació		**0.00 t**	**0.00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	SI		**NO**		**SI**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0.542	0.294	0.512	0.170
formigó	170101	0.084	0.000	0.062	0.000
petris	170107	0.052	0.000	0.082	0.000
metalls	170407	0.004	0.000	0.001	0.000
fustes	170201	0.023	0.000	0.066	0.000
vidre	170202	0.001	0.000	0.004	0.000
plàstics	170203	0.004	0.000	0.004	0.000
guixos	170802	0.027	0.000	0.004	0.000
betums	170302	0.009	0.000	0.001	0.000
fibrociment	170605	0.010	0.000	0.018	0.000
definir altres:		-	0.000	-	0.000
calderes		0.310	0.827	1.500	4.001
altre material 2		0.000	0.000	0.000	0.000
totals d'enderroc		0.7556	**1.12 t**	2.2544	**4.17 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0.0500	0.3359	0.0896	0.3503
obra de fàbrica	170102	0.0150	0.1433	0.0407	0.1592
formigó	170101	0.0320	0.1426	0.0261	0.1019
petris	170107	0.0020	0.0307	0.0118	0.0461
guixos	170802	0.0039	0.0154	0.0097	0.0380
altres		0.0010	0.0039	0.0013	0.0051
embalatges		0.0380	0.0167	0.0285	0.1116
fustes	170201	0.0285	0.0047	0.0045	0.0176
plàstics	170203	0.0061	0.0062	0.0104	0.0405
paper i cartró	170904	0.0030	0.0032	0.0119	0.0465
metalls	170407	0.0004	0.0025	0.0018	0.0070
totals de construcció			**0.35 t**		**0.46 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

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

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

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

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0.00 t		0.00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0.00 t		0.00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0.00 t		0.00 m^3
altres :	0.00 t		0.00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0.00 t		**0.00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0.0	0.00	0.00	0.00
grava i sorra solta	0.0	0.00	0.00	0.00
argiles	0.0	0.00	0.00	0.00
terra vegetal	0.0	0.00	0.00	0.00
pedrapie	0.0	0.00	0.00	0.00
altres	0.0	0.00	0.00	0.00
terres contaminades	0.0			0.00
Total	**0.0**	**0.00**	**0.00**	**0.00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**0.14**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**0.44**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0.00**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0.00**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0.00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0.50**	**0.00**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0.50**	**0.00**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	si
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	no
	Contenidor per Fustes	**no**	no
	Contenidor per Plàstics	**no**	si
	Contenidor per Vidre	**no**	no
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	**si**	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

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

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

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Residus inerts	H.T.CHATARRA	C/ CERDANYA 08820 EL PRAT DE LLOBREGAT	E-1709.17
Residus no especials	Y METALES, SL		

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12.00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	5.00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4.00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15.00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5.00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70.00

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

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

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12.00 €/m³**	**5.00 €/m³**	**5.00 €/m³**	**70.00 €/m³**
Terres	0.00	-	-	0.00	
Terres contaminades	0.00	-	-		0.00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4.00 €/m³**	**15.00 €/m³**
Formigó	0.14	1.65	0.69	0.55	-
Maons i ceràmics	0.44	5.33	2.22	1.78	-
Petris barrejats	0.06	-	0.31	-	0.93
Metalls	0.01	-	0.05	-	0.14
Fusta	0.02	-	0.12	-	0.36
Vidres	0.00	-	-	-	0.00
Plàstics	0.05	0.66	0.27	0.22	-
Paper i cartró	0.06	-	0.31	-	0.94
Guixos i no especials	0.06	-	0.29	-	0.87
Altres	5.40	64.81	27.00	-	81.01
Perillosos Especials	0.00	0.00			0.00
	6.25	72.45	100.00	2.55	84.26

Elements Auxiliars

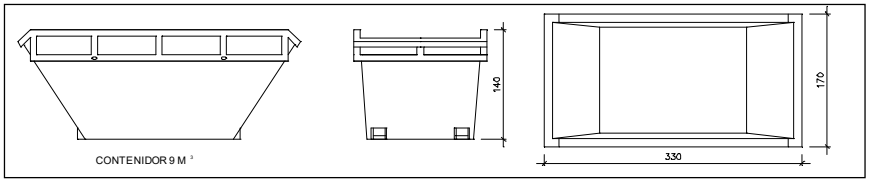
Casetes d'emmagatzematge	0.00
Compactadores	0.00
Matxucadora de petris	0.00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0.00
	0.00
	0.00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 259.25 €

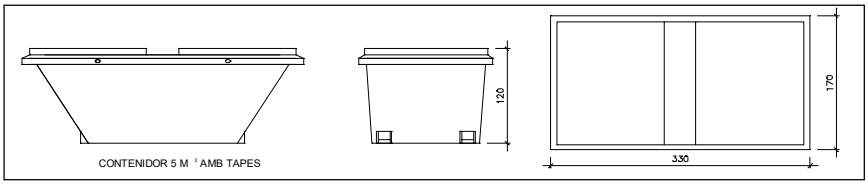
El volum dels residus és de : **6.25 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**157,06**	**euros**

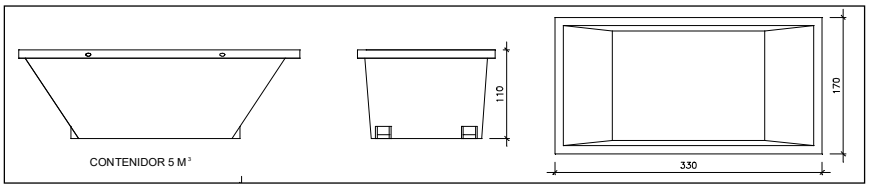
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



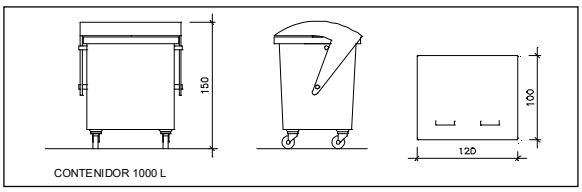
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



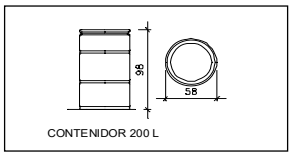
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: 1



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -



Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0.00 T		**0.00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	1.47 T	20.00 %	**1.18 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0.00 euros
Residus de construcció i enderroc **	1.47 T	11 euros/T	16.17 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**1.5 Tones**
		Total dipòsit * **	**150.00 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

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

***Dipòsit mínim 150€

AN.ss ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

EBSS ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

EBSS 1 INTRODUCCIÓ

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

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'article 7è i en aplicació d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, el contractista ha d'elaborar un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les administracions públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

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

Tanmateix es recorda que, segons l'article 15è del reial decret, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra. Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del reial decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el pla de seguretat i salut.

El coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, subcontractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (art. 11è).

1.1.- principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

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

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

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

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos.
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus

treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

EBSS 2. CARACTERÍSTIQUES DE L'ENCÀRREC

2.1. Promotor

Infraestructures.cat amb CIF A-59-377135 és la promotora del projecte **"RAM REACT 2022 SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT",** pel qual es redacta aquest estudi bàsic de seguretat i salut.

2.2. Autor del projecte

El projecte pel qual es redacta el present estudi bàsic de seguretat i salut, fou redactat en data decembre de 2022 per Basterrechea – Tejada arquitectes, SLP, societat d'arquitectura amb els arquitectes Felix Basterrechea Ayuso, arquitecte col·legiat amb el nº 15838-0, i Fernando Tejada Sedano, arquitecte col·legiat amb el nº 37511-1, i adreça professional a Rubí (Barcelona), Ctra. de St. Cugat, 63A, 1r-oficina 4, CP: 08191.

2.3. Autor del estudi bàsic de seguretat i salut

L'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut fou redactat en data abril de 2020 per Basterrechea – Tejada Arquitectes, SLP, societat d'arquitectura amb els arquitectes Felix Basterrechea Ayuso, arquitecte col·legiat amb el nº 15838-0, i Fernando Tejada Sedano, arquitecte col·legiat amb el nº 37511-1, i adreça professional a Rubí (Barcelona), Ctra. de St. Cugat, 63A, 1r-oficina 4, CP: 08191.

EBSS 3. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

3.1. Emplaçament de les obres

Les obres a les quals fa referència aquest estudi bàsic de seguretat i salut, es troben situades al carrer del riu Túria, s/n de El Prat de Llobregat.

3.2. Tipus d'obra

L'obra a la qual fa referència aquest estudi bàsic de seguretat i salut, és del tipus rehabilitació interior sense afectació de la estructura.

3.3. Descripció de l'obra

L'objectiu de la rehabilitació és la substitució de la caldera existent en l'institut per a millorar l'eficiència energètica d'aquest. Aquesta intervenció afecta a les instal·lacions d'aigua i gas i als acabats interiors de la sala de calderes.

3.4. Descripció de les mesures de seguretat a destacar

3.5. Pressupost d'execució material

El pressupost d'execució material del Projecte executiu de **"RAM REACT 2022 Serveis territorial al Baix Llobregat (XI): Institut Escola del Prat en el carrer del riu Túria, s/n, 08820, El Prat de Llobregat"** puja la quantitat de CENT CINQUANTA-CINC MIL NOU-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS (155.954,53 €), sense IVA.

3.6. Costos de Seguretat i Salut

Els costos de la seguretat i salut estan inclosos dins de les partides de pressupost d'obra.

3.7. Termini d'execució i fases de l'obra

Es preveu que l'obra tingui una durada de **4 mesos.**

3.8. Número de treballadors

Per l'execució dels treballs, es preveu una mitjana de **4 treballadors i un màxim de 6 treballadors.**

EBSS 4. ACTUACIONS PRÈVIES

4.1. Tancament de l'obra

El tancament de l'obra estarà realitzat per l'empresa adjudicatària de l'obra.

4.2. Accés a l'obra

Es realitzarà des de qualsevol de les apertures amb accés (carrer del riu Túria o carrer del riu Anoia)

L'aplec de material i la col·locació de les casetes d'obra, s'ubicaran a l'interior, al lloc on no interfereixi amb el replanteig de les obres

4.3. Instal·lacions aèries i soterrades existents

No són afectats.

4.4. Subministrament de serveis

La Documentació Gràfica del projecte inclou plànols dels serveis existents. S'ha de comprovar *in situ* la seva veracitat i prendre les mesures oportunes en cas d'afectació.

EBSS 5. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

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

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

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

COVID 19: En el cas que al moment d'iniciar-se les obres estigui encara present aquest risc per a la salut, serà necessari que el Pla de Seguretat i Salut contempli, com a mínim, les mesures de protecció determinades pel Ministeri de Sanitat.

5.1. Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, etc.).
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues, etc.).
- Riscos derivats del funcionament de grues.
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

5.2. Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, etc.).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de materials.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

5.3. Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, etc.).
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Fallida de l'estructura.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Acumulació i baixada de runes.

5.4. Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, etc.).
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom i/o caiguda de les edificacions existents.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar.

5.5. Fonaments i murs de contenció

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, etc.).
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contacte amb materials agressius
- Talls I punxades
- Cops i ensopegades.

- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom i/o caiguda de les edificacions existents.
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

5.6. Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

5.7. Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

5.8. Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, etc.).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts.

- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Caigudes de pals i antenes.

EBSS 6. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars
característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la
vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones
controlades o vigilades.
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

6.1. Mesures de prevenció i protecció

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

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

6.1.1 Equips de protecció individual

Per realitzar els treballs, seran necessaris els següents equips de protecció individual;

- Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458.
- Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149.
- Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083.
- Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420.

- Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable.
- Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE- EN 364, UNE-EN 365 i UNE- EN 355.
- Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364.
- Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic.
- Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813.
- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de seguretat.
- Utilització de casc homologat.
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Utilització de mandils.
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació.
- Utilització d'equips de subministrament d'aire.

6.1.2 Equips de protecció col·lectiva

Per realitzar els treballs, seran necessaris els següents equips de protecció col·lectiva;

- Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs.
- Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs.
- Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs.
- Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12

mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs.
- Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre.
- Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs.
- Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs.
- Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs.
- Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs.
- Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs.
- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents.
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Sustentació correcta de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

6.1.3. Protecció col·lectiva

- Tancament d’obra.
- Senyalització.
- Formació e informació

6.1.4. Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

6.2. Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

EBSS 7. PLEC DE CONDICIONS

En la redacció d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en l'últim apartat d'aquest plec de condicions, i en especial la llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, i el reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Aquest estudi bàsic de seguretat i salut, forma part de la "REDACCIO DE PORJECTES I DIRECCIÓ D'OBRES EN EL MARC DEL PROJECTE UIA03-264 BLAU VERD I GRIS. ADAPTANT LES ESCOLES AL CANVI CLIMÀTIC" per a l'Escola Antaviana (Carrer Nou Barris, 0 Barcelona) és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

A tal efecte, com s'ha assenyalat al punt 3.6, Els costos de la Seguretat i Salut estan inclosos dins dels preus unitaris de les partides d'obra a executar.

Els amidaments, qualitats i valoracions recollits en el pressupost d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, podran ser modificats o substituïts per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut al qual es refereix l'article 7 è del reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en aquest estudi bàsic de seguretat i salut.

Si la direcció facultativa, el tècnic coordinador o la propietat aprecien que per l'execució de qualsevol treball relacionat amb aquest obra cal variar o modificar, sempre per millorar, qualsevol dels sistemes de seguretat, l'empresa adjudicatària i/o qualsevol empresa subcontractada assumirà l'import d'aquests.

7.1. Senyalització

En l'obra s'utilitzaran les senyalitzacions homologades d'obligatorietat, d'informació i prohibició. El número i la localització queden indicats en l'estat d'amidaments i plànols si escau. Així doncs, en un lloc de fàcil visió, es disposarà d'un panell protegit de les inclemències meteorològiques, el qual haurà de complir els següents requisits:

- Panell de pvc de color verd, amb lletres i vora blanca, proveït de 8 anelles metàl·liques per a la seva fixació. Donada la seva flexibilitat s'enganxarà a un suport adequat i, a més a més, avisos posteriors hauran d'anar protegits de les inclemències meteorològiques, i s'enganxaran al panell amb cinta adhesiva.

- El panell s'utilitzarà exclusivament per temes referents a la seguretat i la salut, dirigits al personal contractat i al subcontractat.

En el panell no hi pot faltar:

- Nom del delegat de prevenció de seguretat i salut de l'empresa.
- Nom del personal que conforma el comitè – comissió de seguretat i salut.
- Acta comitè – comissió de seguretat i salut mensual.
- Instruccions per l'assistència d'accidentats.
- Avisos de seguretat (s'adjunten models orientatius).
- Emplaçament i telèfon dels diferents centres mèdics, per poder traslladar els accidentats, bombers, ambulàncies.

Avís important

Per tal d'atènyer una eficaç protecció en les matèries relacionades amb la seguretat i salut en el treball, es comunica a tot el personal al servei de l'empresa, l'obligació d'observar en el seu lloc de treball les mesures legals i reglaments vigents.

El que es pretén doncs, és complir fidelment els preceptes continguts en l'ordre general de seguretat i salut i en aquest cas de la construcció, com també les ordres i instruccions que a tal efecte, hagin fet poders, els seus superiors. De la mateixa manera, tot treballador ha d'avisar, amb la mateixa diligència, al seu cap d'accidents, riscs o anomalies que es poden observar en les instal·lacions, maquinària o eines.

Es recorda que de conformitat amb la vigent legislació, si fos necessari l'empresa podrà sancionar els treballadors que no compleixin les instruccions de seguretat donades pels seus superiors o infringeixin les disposicions vigents contingudes en les normes d'aplicació general o especifica.

Avís a empreses subcontractades i al seu personal

Es posa en coneixement de les empreses subcontractades, així com a la mà d'obra emprada en el lloc de treball, l'obligació que han de complir i fer complir totes les normes vigents, en ordre a una eficaç prevenció dels riscs derivats del treball. A al efecte, s'haurà de

proveir a tot el personal de les mesures de protecció individual i/o col·lectives que es requereixin. La direcció de l'empresa es reserva el dret que li permet sancionar o penar en el cas que es produís l'incompliment de les normes de seguretat i salut.

Totes aquestes empreses estan obligades al compliment de les normes específiques de seguretat i salut, essent elles responsables de la protecció directa dels seus treballadors per la manca de mesures de seguretat. L'empresa col·laborarà amb les empreses subcontractades en la vigilància i la prevenció del risc d'accidents.

7.2. Serveis de prevenció

7.2.1. Formació i medicina preventiva

S'impartirà cursets de formació preventiva en matèria de seguretat i salut en el treball, a tot el personal que intervingui en l'obra.

Tota persona que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ, abans de l'inici del treball encomanat, el qual serà repetit en un període de 6 mesos, si la durada de l'obra es superior aquest temps.

7.2.2. Riscs de danys a tercers

Es tancaran i delimitaran, mitjançant tanques mòbils, les zones on s'estigui treballant, instal·lant-se senyals d'abalisament i de preferència de pas de vehicles, si fos el cas.

7.2.3. Serveis tècnics de seguretat i salut

L'empresa constructora per a la realització d'aquesta obra, disposarà d'assessorament tècnic contractat a tal efecte.

7.2.4. Servei mèdic

L'empresa disposarà de servei mèdic propi o mancomunat.

7.2.5. Coordinador de seguretat i salut

Es obligatori per part del promotor d'aquesta obra, el nomenament del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, anotant-se aquesta diligència el llibre d'incidències de l'obra. Segons l'article 9è del reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, el coordinador tindrà les següents obligacions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i seguretat al prendre les decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultània o successivament.
- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i seguretat al estimar la durada requerida per a l'execució d'aquest diferents treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, en el seu cas, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15è de la llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a les quals es refereix l'article 10è del reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre.
- Aprovar el pla de seguretat i salut, abans de l'inici de l'obra, elaborat pel contractista i, en el seu cas, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació de les activitats empresarials prevista en l'article 24è de la llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.

- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries per a que solament les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

Quan no sigui necessària la designació de coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, les funcions atribuïbles a aquest seran assumides per la direcció facultativa.

La designació del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

7.3. Altres disposicions

7.3.1. Pla de seguretat i salut en el treball (article 7è del reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre)

En aplicació d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en aquest estudi bàsic de seguretat i salut,
en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.

En aquest pla, s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en aquest estudi bàsic de seguretat i
salut.

En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5è del reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre.

7.3.2. Visat de projectes (article 17è del reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre)

La inclusió en el projecte d'execució d'obra d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, serà requisit necessari pel visat per part el col·legi professional corresponent, per l'expedició de la llicència municipal i altes autoritzacions i tràmits per part de les administracions públiques.

7.3.3. Avís previ (article 18è del reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre)

En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.

L'avís es redactarà segons el que disposa l'annex III del reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre. S'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

7.3.4. Obertura del centre de treball (article 19è del reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre)

L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al qual es refereix l'article 7è del reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la inspecció de treball i seguretat social, i dels tècnics del òrgans especialitats en matèria de seguretat i salut en les administracions públiques competents.

7.4. Prescripcions que han de complir els mitjans de seguretat

7.4.1. Condicions del mitjans de seguretat

Tota la roba de protecció col·lectiva i/o personal tindrà fixat un temps de vida útil, rebutjant-se la seva caducitat, per tant 3 usos, vol dir 3 obres, prenent-se aquesta norma com a general. Quan no s'especifiqui cap condició d'ús, vol dir que la seva amortització sols és per un obra i per tant quan s'utilitzi un element de nou i ja hagi estat utilitzat, la condició d'ús representarà una disminució de preu o la recepció d'un de nou.

L'acceptació d'una peça usada necessitarà l'aprovació expressa.

La seguretat dins de la seguretat representa, que per la col·locació de medis de protecció col·lectius, el personal romandrà protegit individualment.

7.4.2. Proteccions personals

Tot element de protecció personal s'ajustarà a les Normes d'Homologació del Ministeri de Treball, OM 17/05/74, BOE 29 de març de 1974, en els casos suposats que no existeixi homologació, seran de la qualitat adequada a la missió encomanada.

Quan la peça s'espatlli, trenqui, deteriori o es faci malbé per qualsevol raó, es reposarà de seguida.

7.4.2.1. casc de seguretat no metàl·lics MT-1 (BOE - 30/12/74)

Subjecció integral i modulable. Resistència a cops i xocs. No superar un pes de 450 Kg. Fabricat de materials de combustió lenta i resistent a greixos i ambient atmosfèric.
- Classes N casc d'ús normal.
- Classes E casc d'ús especial, en risc elèctric. Baixa tensió classe EB, alta tensió, es a dir, superior a 1000 volts EAT.

Condicions:
- Subjecció integral i modulable.
- Resistència a cops i xocs.
- No superar un pes de 450 kg
- Fabricat amb materials de combustió lenta i resistent a greixos i ambient atmosfèric.

7.4.2.2. protectors auditius MT-2 (BOE - 01/09/75)

Condicions:
- Es col·locaran com a mínim a partir de 50 dB, o en condicions adverses.
- El protector auditiu s'ajustarà convenientment.
- S'aconsella el casc auditiu en lloc del tap, evitant el furóncol.
- Es dimensionarà l'aïllament acústic en funció de la pressió sonora.

7.4.2.3. calçat de seguretat contra riscs d'impactes mecànics MT-5 (BOE - 04/09/75). Modificació (BOE - 27/10/75).

Característiques generals:

- Estaran adequades les proteccions al medi agressor, químic, calor, mecànic, humitat, electricitat i perforació.
- El calçat cobrirà adequadament el peu, permetin desenvolupar un moviment normal al caminar.

7.4.2.4. banquetes aïllants de maniobres MT -6 (BOE - 05/09/75). Modificació (BOE - 24/10/75).

Condicions:
- En determinats treballs en tensió quan no pugui suprimir-se aquesta, s'habilitarà una banqueta aïllant 5 vegades la
tensió en circulació.

7.4.2.5. equips de protecció personal de vies respiratòries.

Es col·locaran els filtres d'acord amb les normes del fabricant i a la compatibilitat del tòxic a aïllar dintre del filtre, i exhalació.
- Normes comuns i adaptadors facials MT-7 (BOE - 06/09/75). Modificació (BOE - 29/10/75).
- Filtres mecànics MT-8 (BOE - 08/09/75). Modificació (BOE - 30/10/75).
- Màscares autofiltrants MT-9 (BOE - 09/09/75). Modificació (BOE - 31/10/75).
- Filtres químics i mixtes contra l'amoníac MT-10 (BOE - 10/09/75). Modificació (BOE - 01/11/75).
- Filtres químics i mixtes contra monòxid de carbó MT-12 (BOE - 13/07/77).
- Filtres químics i mixtes contra clor MT-14 (BOE - 21/05/78).
- Filtres químics i mixtes contra anhídrid sulfurós MT-15 (BOE - 21/06/78).
- Semiatòmiques d'aire fresc, amb mànega de respiració MT-20 (BOE - 05/01/81).
- Filtres químics i mixtes contra àcid sulfúric MT (BOE - 03/04/81).

7.4.2.6. oculars contra impactes.

S'escollirà el protector ocular en funció del tipus d'element agressor. Seran materials d'ús oftàlmic i neutres. Tindran la resistència química, física i mecànica, les muntures per amortir i evitar la caiguda del protector òptic. Portaran impresa en la muntura el tipus de resistència que tinguin.

- Ullera de muntura tipus universal per protecció contra impactes MT-16 (BOE - 17/08/78).
- Oculars de protecció contra impactes MT-17 (BOE - 09/09/78).
- Oculars filtrants per viseres de soldadors MT-18 (BOE - 21/06/79).

7.4.2.7. botes impermeables a l'aigua i la humitat.

Es faran servir botes altes de goma. Al més petit símptoma de tenir un deteriorament seran reemplaçades.

7.4.2.8. plantilles de protecció davant el risc de penetració.

La plantilla evitarà la filtració. No cal que sigui rígida, amb un gruix mínim de 3 mm. i de material resistent al punxonament.

7.4.2.9. roba de treball.

La roba de treball complirà, amb caràcter general, els següents requeriments mínims:

- Teixit lleuger i flexible, que pugui permetre una fàcil neteja i adequada condició de temperatura i humitat del lloc de treball.
- S'ajustarà be al cos.
- S'eliminarà els elements addicionals, per evitar perill d'enganxada.
- En casos especials, la roba de treball serà de teixit impermeable, incombustible o d'abric.

7.4.3. Proteccions col·lectives
Tindran la resistència mecànica, física i química adequada a la funció que hagin de complir, estimant-se amb un coeficient de seguretat de com a mínim 5 anys.

7.4.3.1. tancat de l'obra
És obligatori tancar l'obra de manera que impedeixi al vianant, per negligència, l'entrada al recinte de l'obra. Es col·locarà una porta de dimensions adequades per el trànsit de camions o vehicles similars. La tanca serà de 1.90 a 2.00 m. d'alçada. En els recintes de soterrani es col·locarà una protecció quan es sobrepassi l'alçada de 1.5 m. o bé, per la possibilitat de la presència de nens per proximitats d'escoles o condicions determinades que aconsellin protegir-lo per manca il·luminació, etc.

7.4.3.2. serveis higiènics
Tindran la resistència, com a mínim, les indicades en les accions gravitatòries de l'edificació i la seva estabilitat complirà els mateixos coeficients de seguretat.

7.4.3.3. rampes d'accés
Tindran la pendent màxima adequada a la potència de la maquinaria amb la seva càrrega màxima, l'objecte és evitar retrocessos. Es dimensionarà l'ample per evitar esllavissaments de terres. De la mateixa manera s'organitzarà perquè no coincideixin en la rampa dues maquines, quan l'ample solament fos calculat per una màquina.

7.4.3.4. baranes de protecció
Es col·locaran com a màxim el suports de les baranes a 2.65 m. de distància entre ells. La resistència mínima es de 150 kg/m. I amb un coeficient de seguretat de 5. La secció en fusta serà de 12x4 cm.

Es composarà de passamans amb una alçada d'1 m., passamà intermedi i sòcol de 15 cm. com a mínim. No es podrà emprar cordes i cintes de palet. La barana serà rígida.
Es col·locaran en totes les obertures exteriors. En les zones de descàrrega de materials s'utilitzaran sistemes de descàrrega que no suposin perill de caiguda de personal.

7.4.3.5. plataformes de descàrrega
Podran ésser metàl·liques o de fusta. En ambdós casos tindran baranes laterals i el personal estarà lligat amb cinturons de seguretat, ancorats a punts fixes de l'obra, mai a la plataforma. La sobrecàrrega de la plataforma es calcularà pel pes màxim de la càrrega més els accessoris, dividit per la superfície i el coeficient de seguretat igual o superior a 5. Igual condició de seguretat s'imposa als estintolaments o ancoratges de la plataforma. S'estabiliran de manera que tinguin un àrea de seguretat sota elles, amb tendència a evitar impactes damunt el personal.

7.4.3.6. bastides metàl·liques
Es col·locaran inexcusablement baranes a partir de 2 m d'alçada. Així mateix s'hauran de col·locar en totes les plataformes de treball que s'imposin a diferents alçades de la bastida.

Tindran estintolaments sòlids i d'adequada resistència a la compressió en la base inferior. S'ancorarà convenientment per evitar el seu bolcat. Quan es facin servir acoblaments en voladissos, tenint per tant un moment de tomb, es calcularan els ancoratges, per neutralitzar-los. S'arriostraran per evitar tombs verticals.

S'organitzarà de manera que es pugui accedir a les diferents alçades, sense que existeixin perill d'entrada o de sortida. En el muntatge i desmuntatge s'empraran cinturons de seguretat. Es col·locaran xarxes o tendals quan existeixi perill d'emissió de partícules sobre el personal o calçada. La plataforma mínima es de 0.6 m. Les baranes estaran formades per passamà superior, intermedi i sòcol, tindran resistència de 150 kg/m. Es protegiran les bastides de contacte amb vehicles. Es calcularà la tensió en base segons alçada i càrregues.

7.4.3.7. tendals

Tindran la resistència adequada a la projecció de partícules que tinguin que recollir.
Tots els enganxaments en el perímetre de manera que puguin subjectar-se perimetralment i ampliar-se.

7.4.3.8. escales de mà

Tindran una amplada mínima de 0.5 m. S'ancorarà per la seva part superior i en la base tindran sabates antilliscants. Quan siguin de fusta els esglaons estaran ajustats. No es podrà passar de l'alçada de 5 m. L'escala de mà, passarà 1 m. per sobre del pis.

7.4.3.9. extintors

Es revisaran quan sigui necessari, segons la periodicitat del fabricant. Es tindrà cura del seu emplaçament de manera que quan es produeixi un incendi es pugui accedir al mateix sense perill de cremades.

7.4.3.10. electricitat

Es realitzarà d'acord amb el REBT, així com el d'alta tensió i normes o reglaments que el desenvolupin i complementin. La filosofia de la prevenció elèctrica, és el conjunt de la instal·lació que garantirà una protecció contra contactes directes i indirectes, segons es descriu en l'Article 628è apartat, del REBT, així com els enllaços.

7.4.3.11. proteccions complementaries

Les proteccions que NO tinguessin reflex en aquest estudi bàsic de seguretat i salut i posterior Pla de Seguretat i fossin necessàries, es justificaran amb partides d'alçades a justificar i amb la aprovació expressa de la Direcció Tècnica.

7.5. Plec de condicions tècniques

En tot el referent a l'adquisició, recepció i utilització de materials, eines o maquinària que es facin servir per l'obra, el constructor s'atindrà a les practiques de la bona construcció, fent servir personal especialitzat i qualificat a cada part d'obra que així ho requereixi.

La Direcció Tècnica i Facultativa podrà requerir i sol·licitar documents acreditatius a l'adequada titulació. Aquest estudi bàsic de seguretat i salut, aporta les previsions adequades per a la posterior redacció del Pla de Seguretat i Salut.

No obstant, l'evolució o la pròpia maquinària, tecnificació del constructor, o les característiques dels subcontractistes, poden obligar a que el Pla s'allunyi de les previsions d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, tant en medis tècnics com valoració econòmica. Per això aquest estudi bàsic de seguretat i salut, i posterior Pla de Seguretat romandrà obert a tot el que suposi millorar la seguretat i prevenció d'accidents, d'acord sempre amb la legislació vigent.

Els medis auxiliars que pertanyen a l'obra bàsica i no a aquest estudi bàsic de seguretat i salut, i posterior Pla de Seguretat, permetran la correcta execució de l'obra, així com l'acoblament de la seguretat a aquest estudi bàsic de seguretat i salut i el Pla subsegüent, devent complir amb la seguretat requerida en cada cas; l'estrebada de terra, (si no s'ha previst en aquest estudi bàsic de seguretat i salut), encofrats, xarxa de terres, els treballs de muntatge i desmuntatge de sistemes de protecció des de el seu començament fins al seu acabament, deuran disposar del mateix grau de seguretat que en el conjunt acabat.

La col·locació de medis de protecció col·lectiva, requerirà la utilització, en el seu cas, de sistemes de protecció individuals. Es l'anomenada "LA SEGURETAT DINS DE LA SEGURETAT".

7.6. Plec de condicions econòmiques

No podran certificar-se dues partides del mateix concepte, així doncs, el sistema o medi auxiliar que s'hagi inclòs en el projecte bàsic o d'execució, no es podrà incloure en l'Estudi i posterior Pla de Seguretat i viceversa.

Es justificarà expressament quines són les despeses generals d'obra i despeses generals d'empresa, per poder evitar duplicitats de certificacions, entre projecte d'execució i de seguretat

7.7. Plec de condicions jurídiques

És competència exclusiva de la Direcció Tècnica l'aprovació del Pla de Seguretat, així com les modificacions en funció del procés d'execució de l'obra, de les omissions i contradiccions aparents i de la expedició d'ordres complementaries per el desenvolupament del mateix.

Els treballs a realitzar, estaran subjectes a les disposicions del Projecte de Seguretat, a les modificacions aprovades expressament i a les ordres i instruccions complementaries emeses per la Direcció Tècnica.

Tots els materials satisfaran les condicions establertes en la documentació d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut i posterior Pla de Seguretat. Es refusaran les que no s'ajustin a les prescripcions o siguin defectuoses o no reuneixin condicions de solidesa.

Quan la Direcció Tècnica tingués fonaments per creure en l'existència del no compliment de les determinacions d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, podrà donar ordre en qualsevol moment i sense càrrec, de realitzar els treballs necessaris per el seu arranjament.

El contractista no podrà decidir, sense l'aprovació de la Direcció Tècnica cap variació d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut i posterior Pla de Seguretat o d'una modificació que estigui aprovada.

El contractista estarà OBLIGAT a complir les condicions del Plec de Condicions, Memòria, Plànols i Pressupost, les especificacions de la contracta i les ordres complementàries de la Direcció Tècnica de l'obra.

El contractista comunicarà fidelment i amb la deguda antelació, l'inici dels treballs d'elevat risc o aquells que hagin de quedar amagats, a l'objecte del seu examen i aprovació per la Direcció Tècnica de l'obra.

El contractista estarà obligat a reconstruir, pagant-ho ell, totes les vegades que sigui necessària qualsevol treball mal executat, a judici de la Direcció Tècnica de l'obra o dels actors, que el reial decret 555/1986, 21 de febrer, Presidència de Govern, BOE 21/03/1986, estableix en l'article 6è i fins i tot mereix l'aprovació de la Direcció Tècnica de l'obra.

S'anotaran en el Llibre d'Incidències, la no apreciació de l'aplicació de les instruccions i recomanacions preventives recollides en l'Estudi i posterior Pla de Seguretat.

Efectuada una anotació en el Llibre d'Incidències, el constructor o propietari segons el cas, OBLIGATÒRIAMENT, trametrà en el termini de 24 hores, cada una de les copies als destinataris previstos, es a dir, Inspecció de Treball, Direcció Facultativa i Tècnica del Comitè de Seguretat i Salut i del Constructor o Propietari segons els casos.

Conservarà adequadament i agrupades en l'obra, còpies de les certificacions. El Constructor, respondrà de la correcta execució de les previsions de seguretat, de les subcontractades o similars, responent solidàriament de les conseqüències que es derivin de la no correcta aplicació, que fossin imputables a les subcontractades o similars.

Igual imputació correspondrà al propietari quan no hagués Constructor Principal. No hi hauran certificacions de partides, en els retards o paralitzacions injustificades de l'obra.

EBSS 8. ORDENANCES I REGLAMENTS

8.1 Reglament de seguretat i higiene en el treball

- Ordre de 31 de gener de 1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940). Reglament derogat excepte el cap. VII. Andamios, per l'Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo (Ordre del 9/03/1971).
- Ordre de 20 de maig de 1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952). Modificació de l'Article 115 en l'Ordre de 10 de desembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1956).

8.2. Ordenança de treball per les indústries de la construcció, vidre i ceràmica

- Ordre de 28 d'agost de 1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 213 al 216, 05, 07-09/09/1970). Rectificada en virtut de correcció d'errades (BOE núm. 249, 17/10/1970). Modificació de l'Ordenança l'Ordre de 27 de juliol de 1973 (BOE núm. 182, 31/07/1973).

8.3. Ordenança general de seguretat i higiene en el treball

- Ordre de 9 de març de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 64 i 65, 16 i 17/03/1971).

8.4. Reglament d'aparells elevadors per obres

- Ordre de 23 de maig de 1977, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 64 i 65, 16 i 17/03/1971). Modificació de l'Article 65 en l'Ordre de 7 de març de 1981 (BOE núm. 63, 14/03/1881).

8.5. Reglament d'explosius

- Decret 2114/1978 de 2 de març de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 214, 07/09/1978). Modificació en el Reial Decret 829/1980 de 18 d'abril (BOE núm. 109, 06/05/1980).

8.6. Modificació de la instrucció tècnica complementaria 10.3.01 - explosius

- Voladuras especiales del capítol X: Explosivos, del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. Ordre de 29 de juny de 1994, del Ministrio de Industria y Energía (BOE núm. 195, 16/08/1994).

8.7. Reglament de seguretat en les màquines

- Reial Decret 1495/1986, de 26 de maig, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 173, 21/07/1986). Modificació pel Reial Decret 590/1989, de 19 de maig, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 132, 03/06/1989).
- Instrucció Tècnica Complementaria ITC-MSG-SMI. Ordre de 8 d'abril de 1991, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 87, 11/04/1991). Modificació pel Reial Decret 830/1991, de 24 de maig, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE Núm. 130, 31/05/1988).

8.8. Infraccions i sancions en l'ordre social

- Llei 8/1988, de 7 d'abril, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 91, 15/04/1988).
- Disposicions de aplicació de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparells elevadors i de la utilització mecànica.
- Reial Decret 474/19888, de 30 de març, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20/05/1988).

8.9. ITC-MIE-AEM2 grues desmuntables per obres

- Ordre de 28 de juny de 1988, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 162, 07/07/1988). Modificació per l'Ordre de 16 d'abril de 1990 (BOE núm. 98, 24/04/1990).
- S'aprova l'Instrucció Tècnica Complementaria ITC-MIE-AEM4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció, referent a grues mòbils autopropulsades.
- Reial Decret 2370/1996, de 18 de novembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 24, 24/12/1996).

8.10. Disposicions de l'aplicació de la directiva del consejo 89-392-CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines

- Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 297, 11/12/1995). Modificació pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (BOE núm. 33, 08/02/1995).
- Relació de normes harmonitzades en l'àmbit del Reial Decret. Resolució de 1 de juny de 1996, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 155, 27/06/1995).

8.11. Regulació de les condicions per la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual

- Reial Decret 1407/1992, de 20 de novembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992). Modificació pel Reial Decret 159/1995, de 3 de febrer, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 08/03/1995).

8.12. Reglament sobre treballs amb risc d'amiant

- Ordre 31 d'octubre de 1984, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 267, 07/11/1984).
- Normes complementaries de l'Ordre de 7 de gener de 1987 (BOE núm. 13, 5/01/1987).
- Prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant. Reial Decret 108/1991, de 1 de febrer, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 32, 06/02/1991).

8.13. Modificació dels articles 2, 3 i 13 de l'ordre de 31 d'octubre de 1984 per la que s'aprova el reglament sobre treballs amb risc d'amiant i el l'article 2 de l'ordre de 7 de gener de 1987 per la que estableixen normes complementaries al citat reglament

- Ordre de 26 de juliol de 1993, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 186, 05/08/1993).

8.14. S'estableix un certificat sobre compliment de les distancies reglamentaries d'obres i construccions a línies elèctriques

- Resolució de 4 de novembre de 1998, Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988).

8.15. S'estableixen els requisits i dades de les comunicacions de l'obertura prèvia o reanudació d'activitats de empreses i centres de treball

- Ordre de 6 de maig de 1988, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 117, 16/05/1988).

8.16. Protecció dels treballadors davant els riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball

- Reial Decret 1316/1989, de 27 d'octubre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 263, 02/11/1989).

8.17. Text refós de la llei del estatut dels treballadors

- Reial Decret Legislatiu 1/1995, de 24 de març, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE 29/03/1995).

8.18. Prevenció de riscos laborals

- Llei 31/1995, de 10 de novembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995).

8.19. S'aprova el reglament dels serveis de prevenció

- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 227, 31/01/1997).

8.20. Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball

- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 97, 23/04/1997).

8.21. Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball

- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 97, 23/04/1997).

8.22. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, pels treballadors

- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 97, 23/04/1997).

8.23. Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerosos durant el treball

- Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997).

8.24. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels equips de treball

- Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997).

8.25. S'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball

- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997).

8.26. S'aproven les disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors en les activitats mineres

- Reial Decret 1389/1997, de 5 de setembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 240, 07/10/1997).

8.27. S'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció

- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997).

8.28. S'aprova el model del llibre d'incidències en obres de construcció

- Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998).

8.29. Conveni col·lectiu provincial

Rubí, gener de 2022

Per Basterrechea - Tejada, Arquitectes, SLP

Félix Basterrechea Ayuso

Fernando Tejada Sedano

AN.cq CONTROL DE QUALITAT

Pla de Control de Qualitat

En aplicació de l'art. 1 del DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació, s'enumeren i defineixen a continuació els controls a dur a terme en el marc d'aquest projecte:

1.- INSTAL·LACIONS

- Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

- Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: producció d'aigua calenta sanitària individual - captació solar, segons R.D 865/2003, RITE, incloent la comprovació dels següents paràmetres de l'equip de producció: Tª del fluid a l'entrada dels col·lectors, Tª del fluid a la sortida dels col·lectors, Tº del fluid a la sortida dels col·lectors, sobre pressió en repòs dels fluid en fred als col·lectors de plaques, pressió impulsió bomba, cabal de bomba, densitat del fluid, tensió entre fases de subministrament al motor de la bomba, consum per fases de motor de la bomba, ph del fluid, prova d'estancament del circuit primari de solar, certificació per part de la empresa instal·ladora de l'addició d'anticongelant a la instal·lació, prova de lliure dilatació i proves d'equilibrat hidràulic (mes d'un conjunt de captadors)

D'acord amb l'art. 2 del DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació, l'arquitecte tècnic o l'aparellador que intervingui en la direcció de les obres haurà d'elaborar un programa de control de qualitat amb un límit econòmic no superior a l'1% del PEM.

AN.rf REPORTATGE FOTOGRÀFIC

AN.RF REPORTATGE FOTOGRÀFIC

SITUACIÓ PRÈVIA

A continuació s'adjunta un reportatge fotogràfic de la situació actual de sala de calderes de l'Institut Escola del Prat.



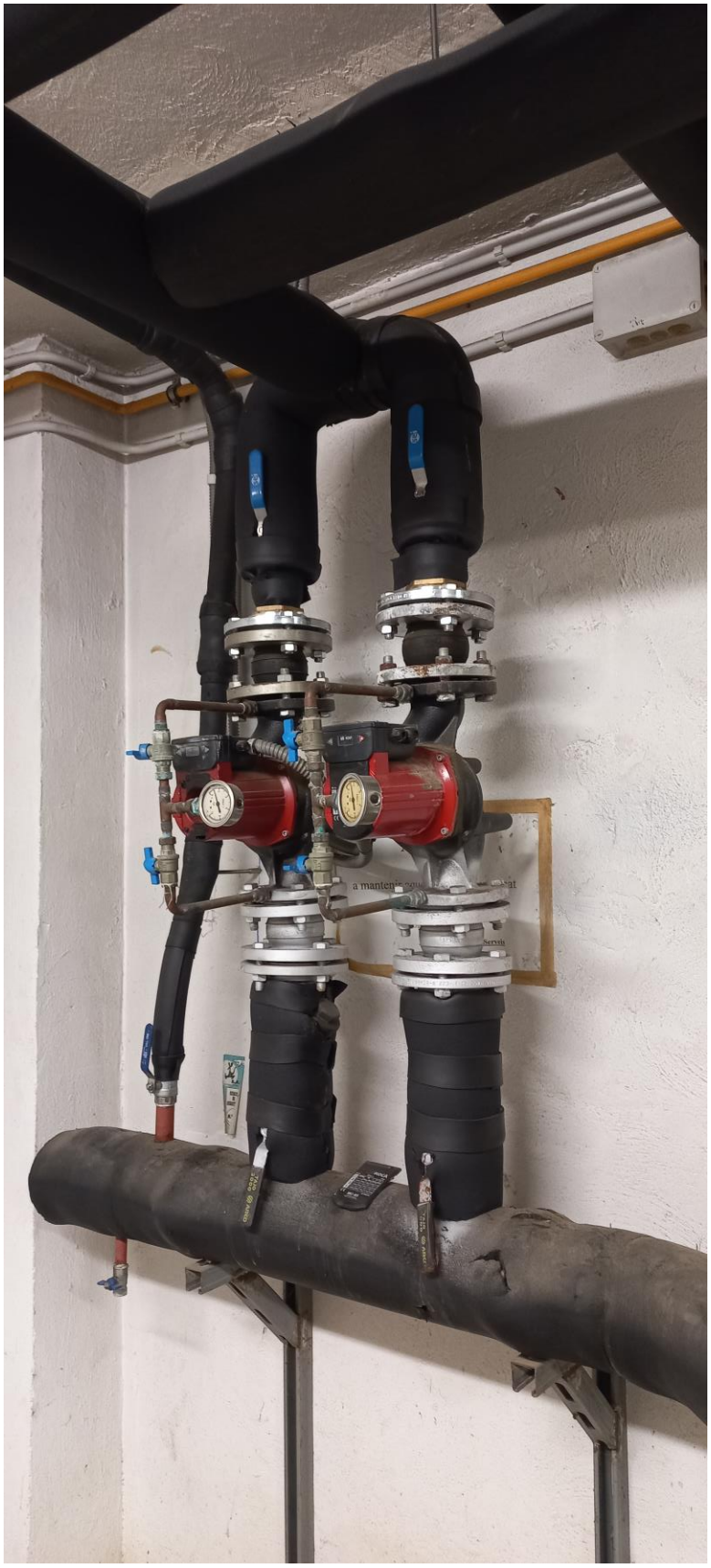
Imatge 1: Sala de calderes. Vista exterior



Imatge 2: Sala de calderes. Vista interior 1



Imatge 3: Calefacció col·legi i gimnàs



Imatge 4: Calefacció parvulari



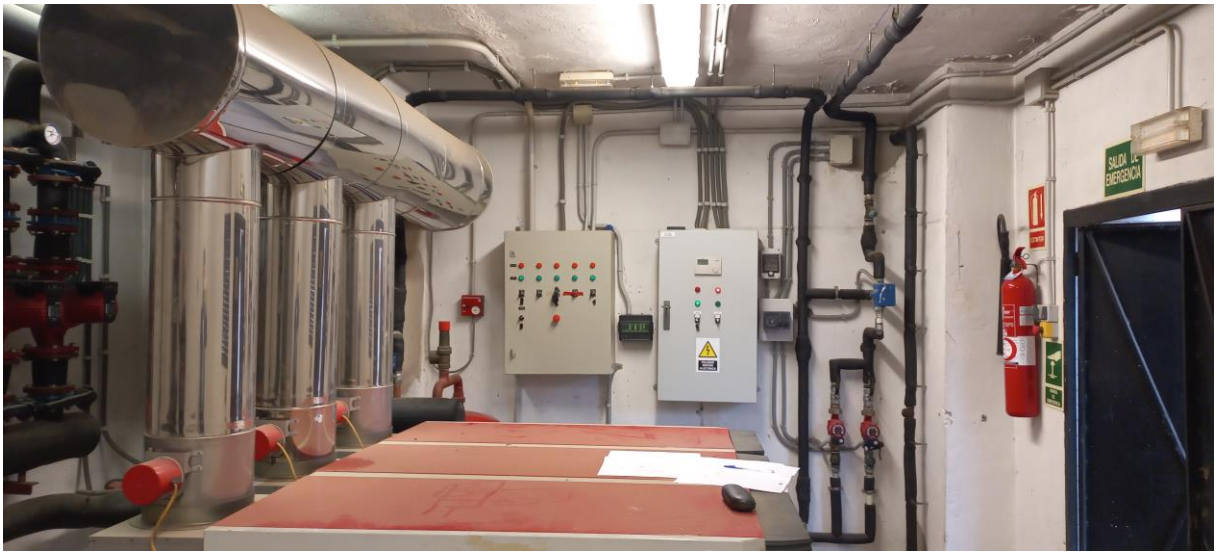
Imatge 5: ACS gimnàs



Imatge 6: Vas d’expansió



Imatge 7: Cambres d’acumulació



Imatge 8: Sala de calderes. Vista interior 2

INSTAL•LACIONS TÈRMIQUES EN ELS EDIFICIS
ACTA D'INSPECCIÓ

Organisme de Control acreditat per ENAC amb acreditació nº 12/EI009

Nº d'Acta: E230026IRGBAR-IT01CR01 | **Full** 1/ 1
Nº d'Expedient: 86-2023-0000000124

DELEGACIÓ DE BARCELONA
C/ Travessera Prat de la Riba 116 Nau 14
C.P. 08849 Telèfon: 93.647.31.70

Nº de RITE: NO DISPONE

Procediment OC: [ ] IT-01-000 [ ] IT-02-000 [X] IT-03-000

TIPUS D'INSPECCIÓ:
- [ ] Nova instal•lació
- [ ] Ampliació, Modificació o Reforma
- [X] Periòdica eficiència energètica (IPE)
  - [X] Generador Calor [ ] Generador Fred
- [ ] Periòdica instal•lació completa (IPIC)

En compliment del Reial Decret 1027/2007 de 20 de Juliol pel qual s'aprova el Reglament d'Instal•lacions Tèrmiques en els Edificis i d'acord amb les instruccions:
[ ] Instrucció 4/2008 SIE [X] Instrucció 1/2015, de 12 març [ ] Instrucció 2/2015, de 3 juny
L'inspector que subscriu aquesta ACTA, ha realitzat les comprovacions i controls que estableix la legislació vigent, segons:
[ ] Reial Decret 1027/2007 [ ] Compliment IT RITE [ ] Solucions Alternatives
[ ] Reial Decret 1751/1998 [X] Reial Decret 1618/1980 [ ] Anterior al Reial Decret 1618/1980

DADES DEL TITULAR I LA INSTAL•LACIÓ

Titular o propietari: AJUNTAMENT DEL PRAT DE LLOBREGAT NIF: P0816800G

EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL.LACIÓ:
Adreça INSTITUT ESCOLA DEL PRAT C/ RIU TURIA, 2-4
Població PRAT DE LLOBREGAT, EL CP. 08820
Telèfon Fax correu electrònic:

Data de posada en servei 02/2004
Data propera inspecció 11/01/2027 [X] IPE [ ] IPIC
Data Inspecció actual 11/01/2023 Inici: 13.00 Fi: 14.00 Durada: 60 min

CARACTERISTIQUES DE LA INSTAL•LACIÓ:

Classe: [ ] (1.2) Memòria [X] (2) Projecte

Objecte: [ ] Calefacció [ ] ACS [ ] Refrigeració [ ] Climatització

Us: [ ] Institucional [ ] Comercial [ ] Residencial
[X] Pública reunió [ ] Industrial [ ] Habitatge
[ ] Nova Planta [ ] Existent [ ] Canvi d'ús [ ] Rehabilitació

Tipus d'instal•lació: [ ] Individual [ ] SPI [ ] Núm.individuals
[X] Centralitzada

Sala de màquines:
[ ] NO
[X] SI [ ] Seguretat Normal [X] Seguretat Elevada
[ ] Risc baix [ ] Risc mitjà [X] Risc alt

Centrals producció:
- [X] Caldera 1 nº unitats
- [ ] Caldera Mixta nº unitats
- [ ] Bomba Calor nº unitats
- [ ] Planta Refredadora nº unitats
- [ ] Unitat Autónoma Compacta nº unitats
- [ ] Unitat Autónoma Partida nº unitats
- [ ] Captadors Solars nº unitats
- [ ] Altres nº unitats

Fonts d'energía:
[ ] Electricitat [X] Combustible gasos
[ ] Combustible líquid [ ] Energia solar
[ ] Altres

Potència Tèrmica Nominal Total (kW):
Calor 380 Fred 0 Energia Solar

Generació de calor. Calderes

Marca	Nº sèrie	Potència	Rendiment Inicial	Rendiment Mesurat
ROCA/G400/325	140023433	380	92.1	91.3

Generació de Fred-Calor

Marca	Nº sèrie	Potència	Rendiment	Refrigerant Nº Id.	Refrigerant Kg	Rendiment Inicial	Rendiment Mesurat

Nom empresa instal•ladora-mantenidora: Núm. RASIC:
Nom Tècnic (inst. Classe 2): NIF:
Titulació:

INFORME RELATIU ALS PUNTS NO SATISFACTORIS

Codi	Descripció	Nivell Defecte	Termini Esmena
	Veure annex al dors		

QUALIFICACIÓ I DICTAMEN DE CONTROL (veure INSTRUCCIONS al dors)

La revisió ha estat realitzada per l'inspector que signa aquest dictamen, en data en totes les parts controlables i visibles de la instal•lació. A la vista dels resultats obtinguts, es considera que la instal•lació mereix la següent qualificació global pel que fa referència a la seguretat del funcionament i al compliment de les disposicions reglamentàries més amunt esmentades:

Control Documentació [ ] 0 [ ] I [ ] II [ ] II
Control Instal•lació [ ] 0 [X] II [ ] II

- [ ] FAVORABLE
- [X] CONDICIONADA
- [ ] NEGATIVA

Nivel 0: Resta la instal•lació en servei normal
Nivel I: Deficiències a esmenar quan més aviat millor
Nivel II: Deficiències a esmenar dins dels terminis fixats i comunicar a l'OC que s'ha realitzat l'esmena
Nivel III: Resta la instal•lació aturada

Deficiències a esmenar o justificar per part de:
Titular [ ]
Facultatiu [ ]
E. Instal•ladora [ ]

yYNz0slJV7
Para verificar la autenticidad de este certificado accede a la url http://www.scisa.es/verificar

CONFORME PER SCI, S.A. (Segell)
L'INSPECTOR/A (Nom)
DNI: 44418420S 12/01/202
Signat: VLADIMIR CAMPO Data emissió: 12/01/2023

Organisme de Control

SCI Servicios de Control e Inspección, S.A. - Ctra. Ajalvir-Torrejón km 1,8 - P. Los Madroños 2 y 4 - 28864 Ajalvir - Madrid CIF: A78024668

INFORME REALTIU ALS PUNTS NO SATISFACTORIS			
Codi	Descripció	Nivell Defecte	Termini Esmena
1	Aportar documentación indicada en Instrucció 1/2015 para poder registrar la instalación	Greu	6 mesos
2	Aportar copia del certificado anual de mantenimiento y del cuadro resumen de consumos anuales, de los dos últimos años	Greu	6 mesos
3	Aportar consumos gas de los dos últimos años	Greu	6 mesos
4	Falta extintor polvo ABC de eficacia mínima 89B en sala calderas	Greu	6 mesos
5	Se debe poder salir de la sala de calderas aunque se haya cerrado con llave desde el exterior	Greu	6 mesos
6	Falta válvula de retención, contador y filtro en llenado agua circuito calefacción	Greu	6 mesos

OBSERVACIONS

1. Se recomienda la sustitución, instalando nuevos generadores de condensación con gas natural.
2. Se recomienda la sustitución de grupo de bombeo, instalando bombas de caudal variables con variador de frecuencia.
3. Sustitución de emisores existentes, instalando nuevos emisores adaptados para temperaturas adecuadas a las calderas de condensación.
4. Se recomienda sustituir el sistema de control general de la instalación, y sustituirlo por un sistema de automatización y control que cumpla con la IT 1.2.4.3.5 del RD 178/2021 que modifica al RD 1027/2007.
5. Se recomienda la instalación de válvulas termostáticas en emisores.
6. Se recomienda instalar contador de energía emitida en central de producción, según IT 1.2.4.4. del Real Decreto 1027/2007.

INSTRUCCIONS

D'acord amb el que s'estableix a l'article 7 de la Llei 9/2014, de 31 de juliol, de seguretat industrial (DOGC núm. 5191, de 08.08.2008), d'acord amb el Decret 30/2010 de 31 de juliol, del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa (DOGC núm. 5582, de 08.03.2010) i les seves normes de desenvolupament:

El **TITULAR** de la instal•lació a la qual fa referència aquest certificat, és el responsable de que s'usi, conservi y mantingui adequadament d'acord amb les condicions de seguretat legalment exigibles i, en concret està obligat a:

1. En les esmenedes i reparacions ordenades.

   Prendre les mesures adients per tal que es realitzin, dins dels terminis establerts, les esmenes, reparacions o reformes ordenades I certificat lliurat (o sol•licitar a l'OC si s'escau, les pròrrogues necessàries per dur-les a terme).
   Mentre no s'esmenin els defectes cal prende les mesures necessàries per garantir la seguretat en l'ús de la instal•lació.

2. Actuacions segons el nivell de qualificació de deficiències.

   2.1 Si s'han detectat defectes molt greus no es pot posar la instal•lació en funcionament mentre no se sol•liciti a l'OC que comprovi que s'han corregit els defectes.

   2.2 Si el certificat té la qualificació de "condicionat" cal esmenar els defectes dins del termini que s'estableixi i sol•licitar la l'Organisme de Control la comprovació de la seva correcció.
   Si no s'esmenen aquestes defectes en el termini indicat, es pot incórrer en responsabilitats civils i penals, sens perfudici de la sanció administrativa que es pugui imposar.
   La manca de correció dels defectes pot comportar la suspensió del subministrament elèctric a la instal•lació.

   2.3 Si s'han detectat defectes lleus cal esmenar-los el més aviat posible i en tot cas abans de la propera inspecció periòdica quan aquesta sigui preceptiva.

INSTAL•LACIONS TÈRMIQUES EN ELS EDIFICIS
ACTA D'INSPECCIÓ

Organisme de Control acreditat per ENAC amb acreditació nº 12/EI009

DELEGACIÓ DE BARCELONA
C/ Travessera Prat de la Riba 116 Nau 14
C.P. 08849 Telèfon: 93.647.31.70

Nº d'Acta: E230026IRGBAR-IT01CR02
Nº d'Expedient: 86-2023-0000000121
Full 1/ 1

Nº de RITE: NO DISPONE

Procediment OC: [ ] IT-01-000 [ ] IT-02-000 [X] IT-03-000

TIPUS D'INSPECCIÓ:
- [ ] Nova instal•lació
- [ ] Ampliació, Modificació o Reforma
- [ ] Periòdica eficiència energètica (IPE)
  - [X] Generador Calor [ ] Generador Fred
- [X] Periòdica instal•lació completa (IPIC)

En compliment del Reial Decret 1027/2007 de 20 de Juliol pel qual s'aprova el Reglament d'Instal•lacions Tèrmiques en els Edificis i d'acord amb les instruccions:
[ ] Instrucció 4/2008 SIE [X] Instrucció 1/2015, de 12 març | [ ] Instrucció 2/2015, de 3 juny
L'inspector que subscriu aquesta ACTA, ha realitzat les comprovacions i controls que estableix la legislació vigent, segons:
[ ] Reial Decret 1027/2007 [X] Compliment IT RITE [ ] Solucions Alternatives
[ ] Reial Decret 1751/1998 [X] Reial Decret 1618/1980 [ ] Anterior al Reial Decret 1618/1980

DADES DEL TITULAR I LA INSTAL•LACIÓ

Titular o propietari: AJUNTAMENT DEL PRAT DE LLOBREGAT NIF: P0816800G

EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL.LACIÓ:

Adreça INSTITUT ESCOLA DEL PRAT C/ RIU TURIA, 2-4
Població PRAT DE LLOBREGAT, EL CP. 08820
Telèfon Fax correu electrònic:

Data de posada en servei 02/2004

Data propera inspecció 11/01/2038
[ ] IPE [X] IPIC

Data Inspecció actual 11/01/2023 Inici: 14.00 Fi: 15.00
Durada: 60 min

CARACTERISTIQUES DE LA INSTAL•LACIÓ:

Classe: [ ] (1.2) Memòria [X] (2) Projecte

Objecte: [X] Calefacció [ ] ACS [ ] Refrigeració [ ] Climatització

Us: [ ] Institucional [ ] Comercial [ ] Residencial
[X] Pública reunió [ ] Industrial [ ] Habitatge
[ ] Nova Planta [X] Existent [ ] Canvi d'ús [ ] Rehabilitació

Tipus d'instal•lació: [ ] Individual [ ] SPI [ ] Núm.individuals
[X] Centralitzada

Sala de màquines:
[ ] NO
[X] SI [ ] Seguretat Normal [X] Seguretat Elevada
[ ] Risc baix [ ] Risc mitjà [X] Risc alt

Centrals producció:
- [X] Caldera 1 nº unitats
- [ ] Caldera Mixta nº unitats
- [ ] Bomba Calor nº unitats
- [ ] Planta Refredadora nº unitats
- [ ] Unitat Autónoma Compacta nº unitats
- [ ] Unitat Autónoma Partida nº unitats
- [ ] Captadors Solars nº unitats
- [ ] Altres nº unitats

Fonts d'energía:
[ ] Electricitat [X] Combustible gasos
[ ] Combustible líquid [ ] Energia solar
[ ] Altres

Potència Tèrmica Nominal Total (kW):
Calor 380 Fred 0 Energia Solar

Generació de calor. Calderes

Marca	Nº sèrie	Potència	Rendiment Inicial	Rendiment Mesurat
ROCA/G400/325	140023433	380	92.1	91.3

Generació de Fred-Calor

Marca	Nº sèrie	Potència	Rendiment	Refrigerant Nº Id.	Refrigerant Kg	Rendiment Inicial	Rendiment Mesurat

Nom empresa instal•ladora-mantenidora: Núm. RASIC:
Nom Tècnic (inst. Classe 2): NIF:
Titulació:

INFORME RELATIU ALS PUNTS NO SATISFACTORIS

Codi	Descripció	Nivell Defecte	Termini Esmena
	Veure annex al dors		

QUALIFICACIÓ I DICTAMEN DE CONTROL (veure INSTRUCCIONS al dors)

La revisió ha estat realitzada per l'inspector que signa aquest dictamen, en data en totes les parts controlables i visibles de la instal•lació. A la vista dels resultats obtinguts, es considera que la instal•lació mereix la següent qualificació global pel que fa referència a la seguretat del funcionament i al compliment de les disposicions reglamentàries més amunt esmentades:

Control Documentació
[ ] 0 [ ] I [ ] II [ ] II

Control Instal•lació
[ ] 0 [X] II [ ] II

- [ ] FAVORABLE
- [X] CONDICIONADA
- [ ] NEGATIVA

Nivel 0: Resta la instal•lació en servei normal
Nivel I: Deficiències a esmenar quan més aviat millor
Nivel II: Deficiències a esmenar dins dels terminis fixats i comunicar a l'OC que s'ha realitzat l'esmena
Nivel III: Resta la instal•lació aturada

Deficiències a esmenar o justificar per part de:
Titular [ ]
Facultatiu [ ]
E. Instal•ladora [ ]

yf91wZCVxO
Para verificar la autenticidad de este certificado accede a la url http://www.scisa.es/verificar

CONFORME PER SCI, S.A. (Segell)
L'INSPECTOR/A (Nom)
DNI: 44418420S 12/01/202
Signat: VLADIMIR CAMPO Data emissió: 12/01/2023

Organisme de Control

Formato IT-05 Rev. 3

SCI Servicios de Control e Inspección, S.A. - Ctra. Ajalvir-Torrejón km 1,8 - P. Los Madroños 2 y 4 - 28864 Ajalvir - Madrid CIF: A78024668

INFORME REALTIU ALS PUNTS NO SATISFACTORIS			
Codi	Descripció	Nivell Defecte	Termini Esmena
6	Falta válvula de retención, contador y filtro en llenado agua circuito calefacción	Greu	6 mesos
5	Se debe poder salir de la sala de calderas aunque se haya cerrado con llave desde el exterior	Greu	6 mesos
4	Falta extintor polvo ABC de eficacia mínima 89B en sala calderas	Greu	6 mesos
3	Aportar consumos gas de los dos últimos años	Greu	6 mesos
2	Aportar copia del certificado anual de mantenimiento y del cuadro resumen de consumos anuales, de los dos últimos años	Greu	6 mesos
1	Aportar documentación indicada en Instrucció 1/2015 para poder registrar la instalación	Greu	6 mesos

OBSERVACIONS

1. Se recomienda la sustitución, instalando nuevos generadores de condensación con gas natural.
2. Se recomienda la sustitución de grupo de bombeo, instalando bombas de caudal variables con variador de frecuencia.
3. Sustitución de emisores existentes, instalando nuevos emisores adaptados para temperaturas adecuadas a las calderas de condensación.
4. Se recomienda sustituir el sistema de control general de la instalación, y sustituirlo por un sistema de automatización y control que cumpla con la IT 1.2.4.3.5 del RD 178/2021 que modifica al RD 1027/2007.
5. Se recomienda la instalación de válvulas termostáticas en emisores.
6. Se recomienda instalar contador de energía emitida en central de producción, según IT 1.2.4.4. del Real Decreto 1027/2007.

INSTRUCCIONS

D'acord amb el que s'estableix a l'article 7 de la Llei 9/2014, de 31 de juliol, de seguretat industrial (DOGC núm. 5191, de 08.08.2008), d'acord amb el Decret 30/2010 de 31 de juliol, del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa (DOGC núm. 5582, de 08.03.2010) i les seves normes de desenvolupament:

El **TITULAR** de la instal•lació a la qual fa referència aquest certificat, és el responsable de que s'usi, conservi y mantingui adequadament d'acord amb les condicions de seguretat legalment exigibles i, en concret està obligat a:

1. En les esmenedes i reparacions ordenades.

   Prendre les mesures adients per tal que es realitzin, dins dels terminis establerts, les esmenes, reparacions o reformes ordenades I certificat lliurat (o sol•licitar a l'OC si s'escau, les pròrrogues necessàries per dur-les a terme).
   Mentre no s'esmenin els defectes cal prende les mesures necessàries per garantir la seguretat en l'ús de la instal•lació.

2. Actuacions segons el nivell de qualificació de deficiències.

   2.1 Si s'han detectat defectes molt greus no es pot posar la instal•lació en funcionament mentre no se sol•liciti a l'OC que comprovi que s'han corregit els defectes.

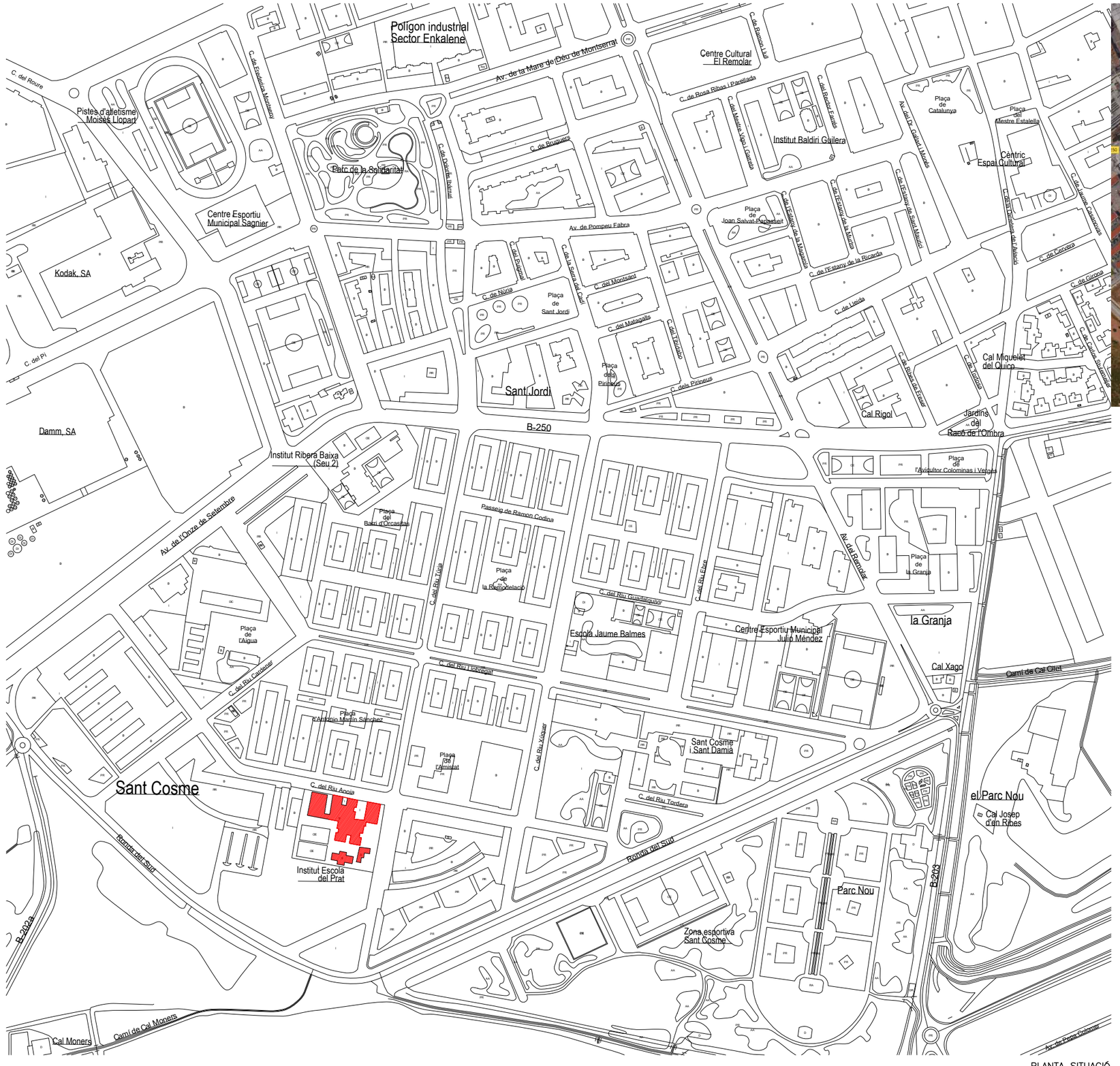
   2.2 Si el certificat té la qualificació de "condicionat" cal esmenar els defectes dins del termini que s'estableixi i sol•licitar la l'Organisme de Control la comprovació de la seva correcció.
   Si no s'esmenen aquestes defectes en el termini indicat, es pot incórrer en responsabilitats civils i penals, sens perfudici de la sanció administrativa que es pugui imposar.
   La manca de correció dels defectes pot comportar la suspensió del subministrament elèctric a la instal•lació.

   2.3 Si s'han detectat defectes lleus cal esmenar-los el més aviat posible i en tot cas abans de la propera inspecció peròdica quan aquesta sigui preceptiva.

resposta incidències acta inspecció ECA

PUNTS NO SATISFACTORIS	RESPOSTA
Aportar documentació indicada a Instrucció 1/2015 per poder registrar la instal·lació	S'ha de fer el projecte de legalització, amb el projecte de substitució s'incou la partida per legalització de la instal·lació, previ al seu registre a Industria
Aportar còpia del certificat anual de manteniment i del quadre resum de consums anuals, de 2 els dos darrers anys	Aportar per l'empresa de manteniment
Aportar consums gas dels dos darrers anys	Aportar per l'empresa de manteniment
Manca extintor pols ABC d'eficàcia mínima 89B a sala calderes	Inclòs en el projecte de substitució de calderes
Cal poder sortir de la sala de calderes encara que s'hagi tancat amb clau des de l'exterior	Inclòs en el projecte de substitució, pany amb mecanisme antibloqueig interior
Manca vàlvula de retenció, comptador i filtre en omplert aigua circuit calefacció	Inclòs en el projecte de substitució de calderes
OBSERVACIONS	
Es recomana la substitució, instal·lant nous generadors de condensació amb gas natural.	Inclòs en el projecte de substitució de calderes
Es recomana la substitució de grup de bombament, instal·lant bombes de cabal variables amb variador de freqüència.	Inclòs en el projecte de substitució de calderes, s'han instal·lat bombes hidràuliques noves en substitució de les actuals però no son de cabal variable al ser la instal·lació de cabal constant amb radiadors.
Substitució d'emissors existents, instal·lant nous emissors adaptats per a temperatures adequades a les calderes de condensació.	No inclòs en projecte
Es recomana substituir el sistema de control general de la instal·lació, i substituir-lo per un sistema d'automatització i control que compleixi la IT 1.2.4.3.5 del RD 178/2021 que modifica el RD 1027/2007.	Inclòs en projecte de substitució de calderes, s'ha dissenyat un nou sistema de control automatitzat per controlar circuits hidràulics secundaris
Es recomana la instal·lació de vàlvules termostàtiques en emissors.	No es pot realitzar per cada emissor, s'han instal·lat vàlvules de regulació centralitzades, per crear circuits hidràulics
Es recomana instal·lar comptador d'energia emesa a central de producció, segons IT 1.2.4.4. del Reial decret 1027/2007	Inclòs en el projecte de substitució de calderes

DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



PLANTA SITUACIÓ



VISTA AÈRIA DE L'EDIFICI

ÍNDEX DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

2.1 PLÀNOLS D'ESTAT ACTUAL

.EA ESTAT ACTUAL

ÍNDEX I SITUACIÓ	EA.01
EMPLAÇAMENT	EA.02
PLANTA SALA DE CALDERES	EA.03
PLANTA DEFINICIÓ	EA.04

2.2 PLÀNOLS DE REFORMA

.ER ESTAT REFORMAT

ENDERROCS	ER.01
PLANTA SALA DE CALDERES PROPOSTA	ER.02
PLANTA DEFINICIÓ PROPOSTA	ER.03

2.3 PLÀNOLS D'INSTAL·LACIONS

.IT INSTAL·LACIÓ TÈRMICA

DISTRIBUCIÓ HIDRÀULICA PROPOSTA	IT.01
ESQUEMA DE PRINCIPI ACTUAL	IT.02
ESQUEMA DE PRINCIPI PROPOSTA	IT.03

.IG INSTAL·LACIÓ GAS

PLANTA PROPOSTA	IG.01
ESQUEMA PRINCIPI ACTUAL	IG.02
ESQUEMA PRINCIPI PROPOSTA	IG.03

.IE INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

FORÇA IL·LUMINACIÓ	IE.01
ESQUEMA UNIFILAR	IE.02
ESQUEMA UNIFILAR (2)	IE.03

.IP INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

PLANTA EVACUACIÓ	IP.01
PLANTA SECTORITZACIÓ	IP.02
PLANTA DETECCIÓ, ALARMA I EXTINCIÓ	IP.03
PLANTA SENYALÍTICA	IP.04

.IV INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ

ALÇATS ACTUALS	IV.01
ALÇATS PROPOSTOS	IV.02

2.4 PLÀNOLS CARTELLS

.CR CARTELLS

DETALL PLACA PERMANENT	CR.01
PLANTA CARTELL TEMPORAL D'OBRA	CR.02

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada arquitectes
J. Félix Basterrechea Ayuso
Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
CARRER DEL RIU TÚRIA, S/N, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.1

ESCALES
ESCALA A3: 1/5000
GRÀFIQUES

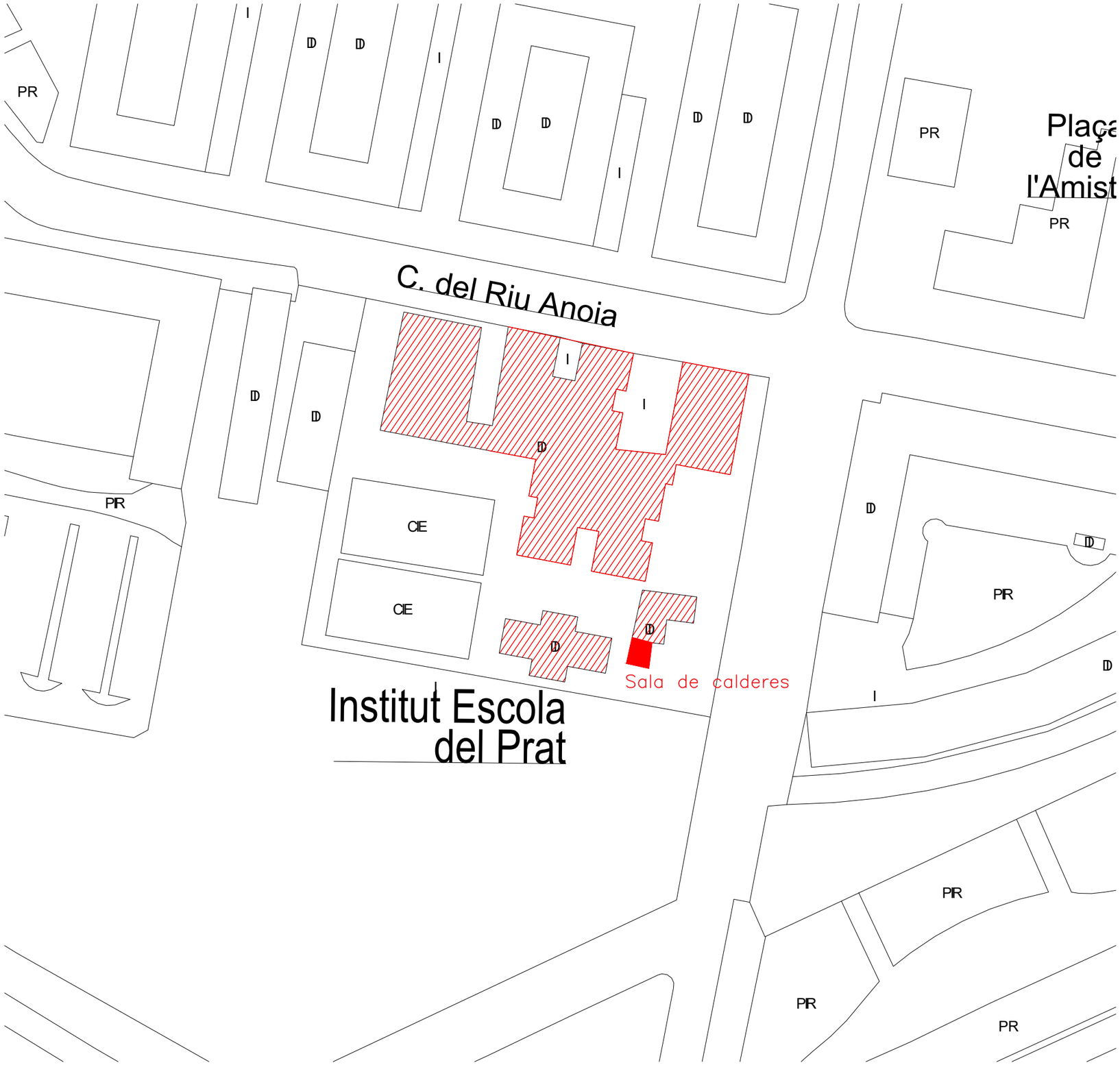
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
ÍNDEX I SITUACIÓ

DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL
EA01

NOM FITXER:
EA01_Situació i emplaçament.dwg

FULL 1 DE 1



PLANTA EMPLAÇAMENT



VISTA AÈRIA DE L'EDIFICI

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea · Tejada arquitectes
J. Félix Basterrechea Ayuso
Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
CARRER DEL RIU TÚRIA, S/N, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.1

ESCALES
ESCALA A3: 1/1000
GRÀFIQUES

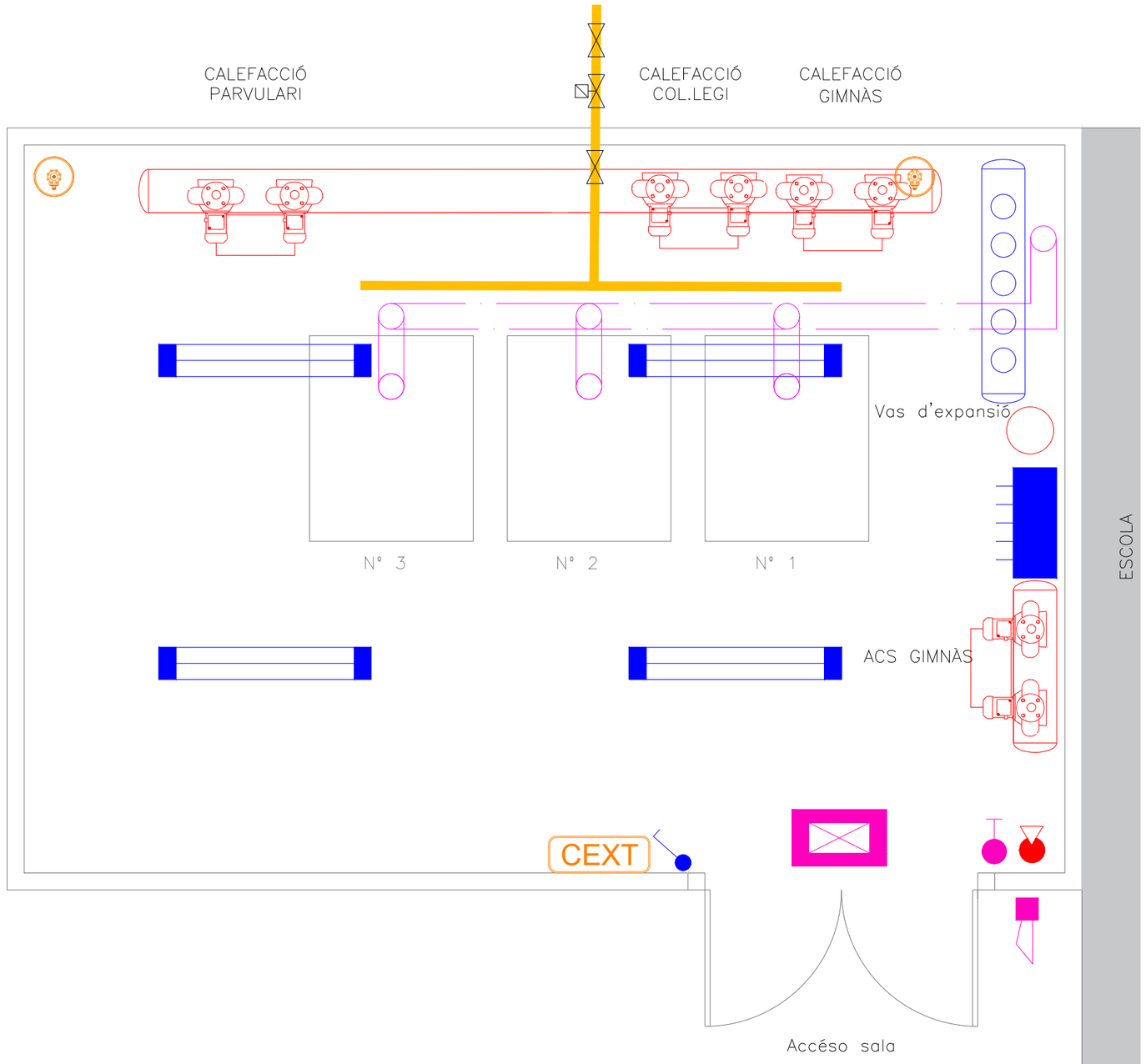
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
EMPLAÇAMENT

DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL
EA02

NOM FITXER:
EA01_Situació i emplaçament.dwg

FULL 1 DE 1



DADES TÈCNIQUES CALDERES ACTUALS	
MARCA	ROCA
MODEL	G400/325
POT. ÚTIL NOMINAL	326.800 Kcal/h
POTÈNCIA CALORIFICA	380KW
RENDIMENT ÚTIL%	92,9%

LLEGENDA			
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	BOMBA CIRCULADORA		FILTRE
	CLAU DE BUIDAT		MANÒMETRE
	VÀLVULA DE TALL		TERMÒMETRE
	VÀLVULA DE MARIPOSA		SONDA DE TEMPERATURA
	VÀLVULA REGULACIÓ CAUDAL		TERMOCICLON
	VÀLVULA DE RETENCIÓ		PURGADOR AUTOMÀTIC
	VÀLVULA TRES VIES MOTORITZADA		GOT D'EXPANSIÓ
	ANTIVIBRADOR		Comptador

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada arquitectes
J. Félix Basterrechea Ayuso
Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
CARRER DEL RIU TÚRIA, S/N, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.1

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
PLANTA SALA DE CALDERES

DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL
EA03

NOM FITXER:
808-22_sala calderes.dwg

FULL...1....DE...1.....

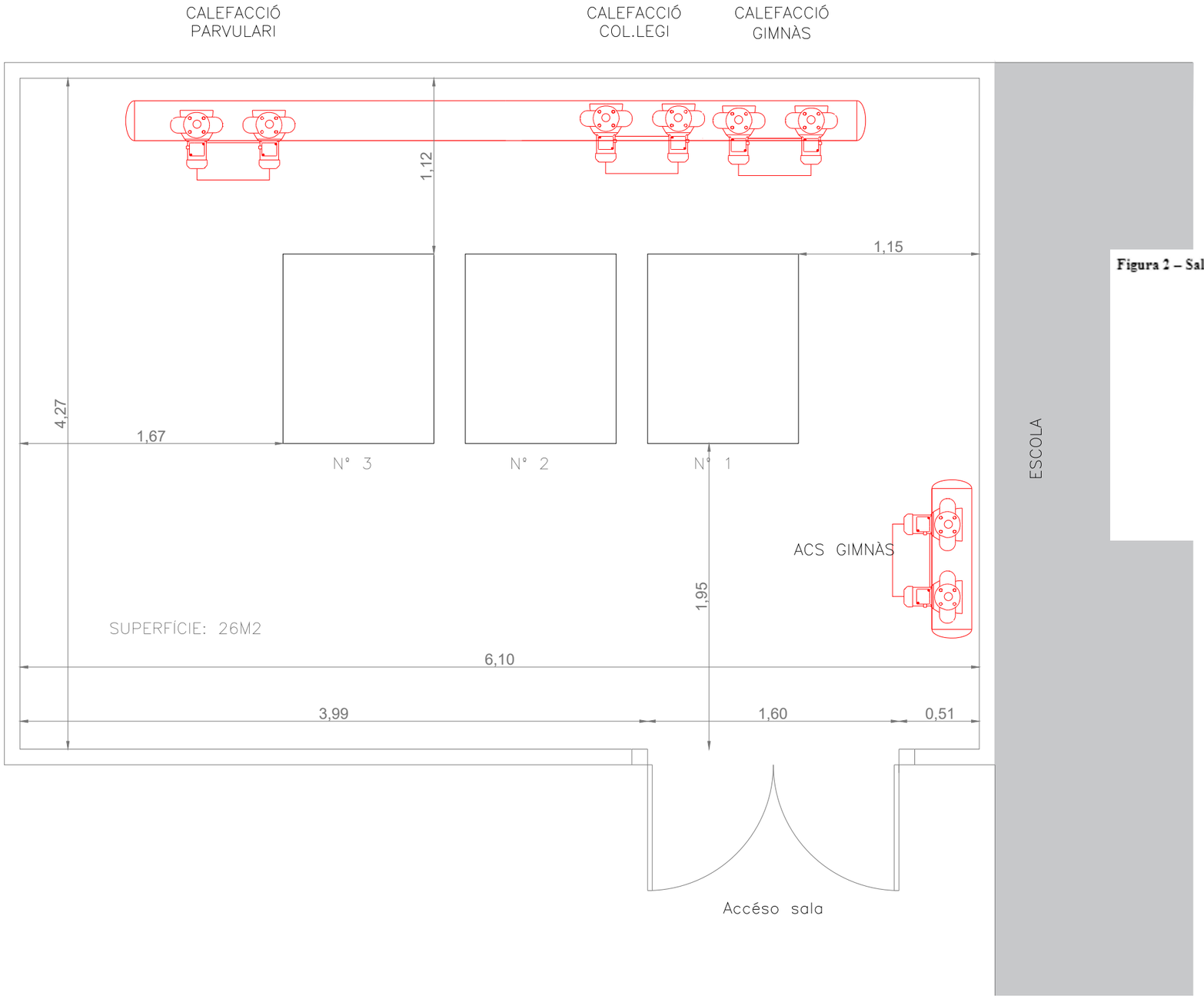
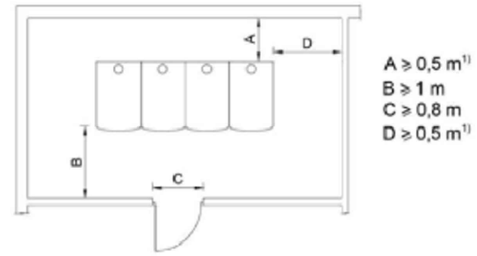


Figura 2 – Sala de máquinas con quemadores acoplados en el interior de los generadores



A=1,12 > 0,5m
B=1,95 > 1m
C=1,60 > 0,8
D1=1,67 > 0,5m
D2=1,15 > 0,5m

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada arquitectes J. Félix Basterrechea Ayuso Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
CARRER DEL RIU TÚRIA, S/N, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU: RMA-22611.1

ESCALES: ESCALA A3: 1/30 GRÀFIQUES

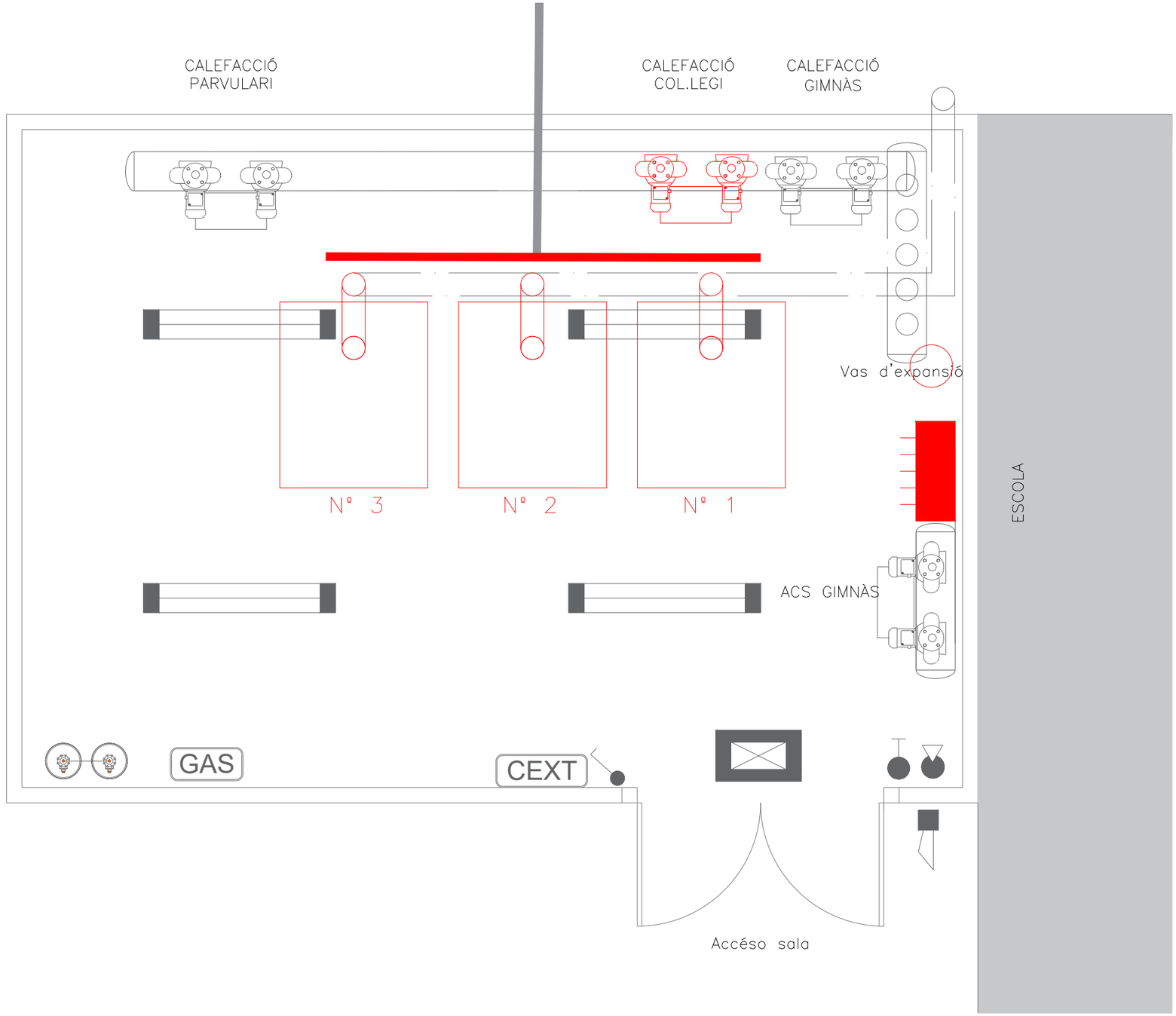
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
PLANTA DEFINICIÓ

DATA: GENER 2023

NOM FITXER: 808-22_sala calderes.dwg

CAPÍTOL: EA04

FULL 1 DE 1



LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
———	EXISTENT
———	ENDERROCS

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada **J. Félix Basterrechea Ayuso**
arquitectes **Fernando Tejada Sedano**

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
CARRER DEL RIU TÚRIA, S/N, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.1

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

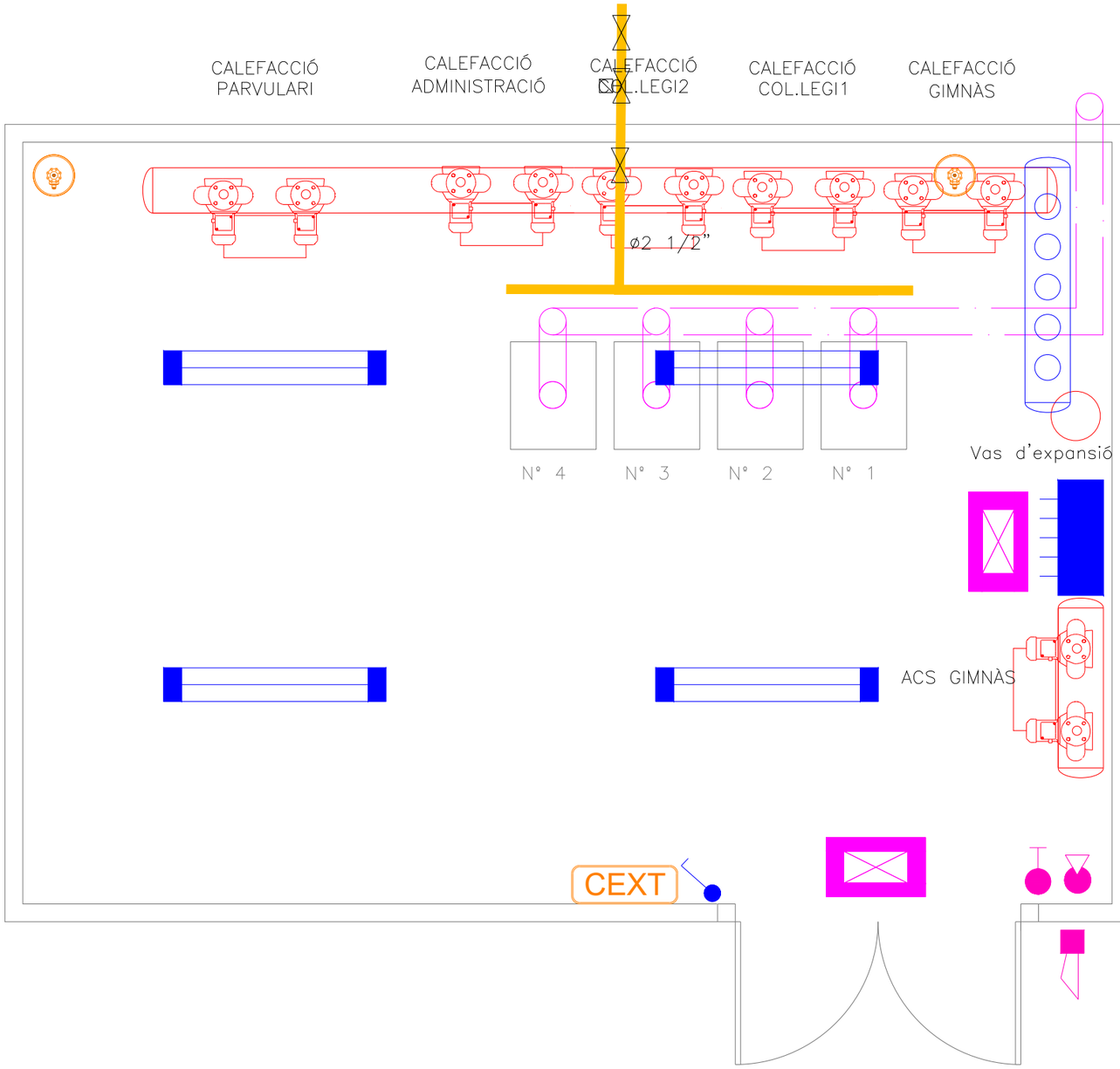
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMAT
ENDERROCS

DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL
ER01

NOM FITXER:
808-22_sala calderes.dwg

FULL 1 DE 1





DADES TÈCNIQUES CALDERES NOVES	
MARCA	VAILLANT
MODEL	VM ES 1006/5-5
POTÈNCIA CALORIFICA	100KW
MESURES (AnxAlxPr)	480x960x603 mm
PES	68KG

LLEGENDA

SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	BOMBA CIRCULADORA		FILTRE
	CLAU DE BUIDAT		MANÒMETRE
	VÀLVULA DE TALL		TERMÒMETRE
	VÀLVULA DE MARIPOSA		SONDA DE TEMPERATURA
	VÀLVULA REGULACIÓ CAUDAL		TERMOCICLON
	VÀLVULA DE RETENCIÓ		PURGADOR AUTOMÀTIC
	VÀLVULA TRES VIES MOTORITZADA		GOT D'EXPANSIÓ
	ANTIVIBRADOR		Comptador

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada arquitectes
J. Félix Basterrechea Ayuso
Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
CARRER DEL RIU TÚRIA, S/N, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.1

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMAT
PLANTA SALA DE CALDERES PROPOSTA

DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL
ER02

NOM FITXER:
808-22_sala calderes.dwg

FULL...1....DE...1.....

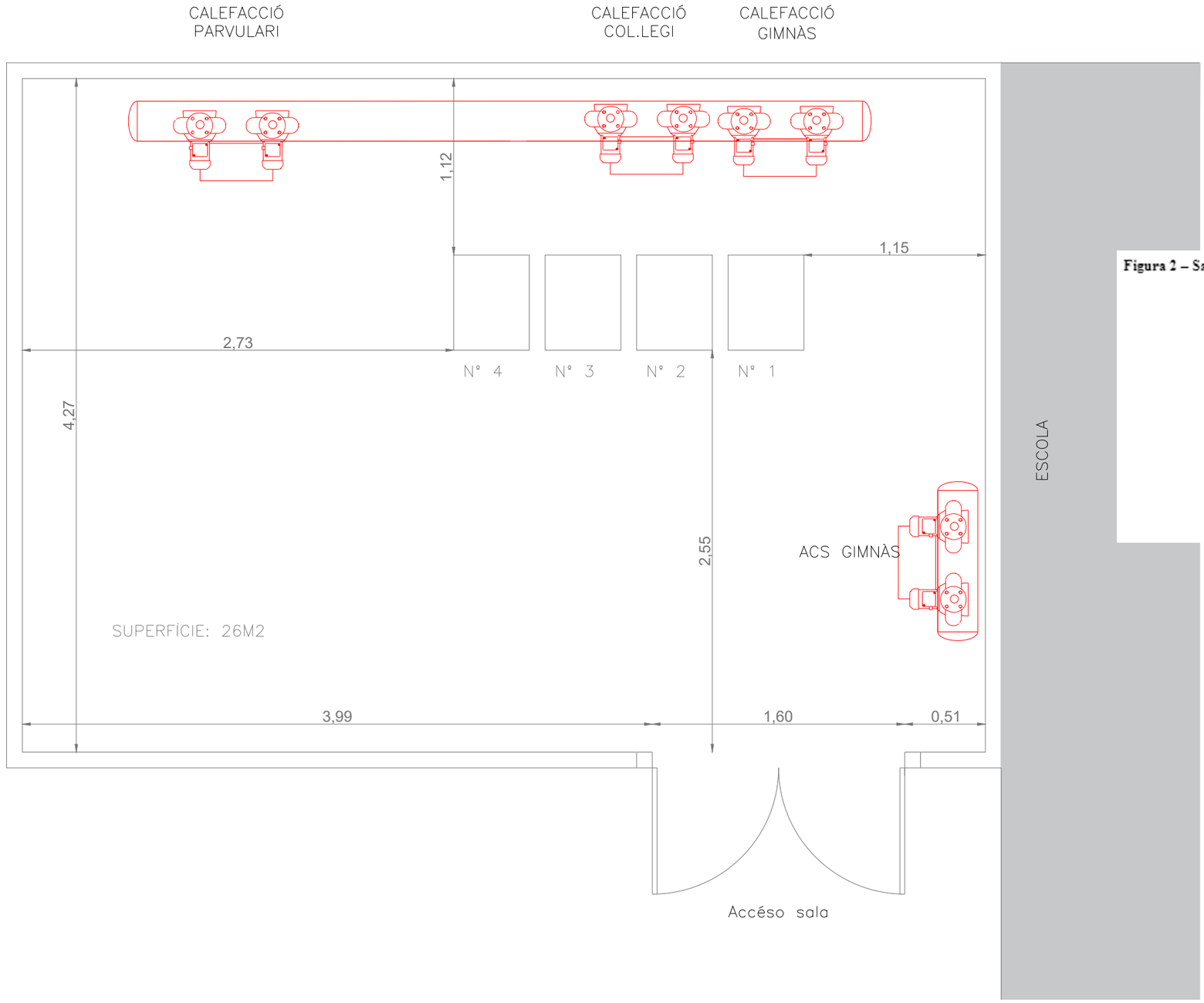
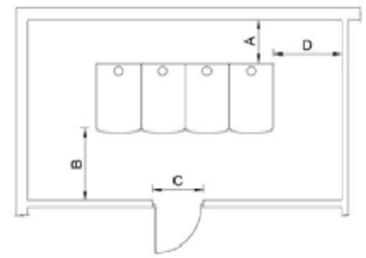


Figura 2 – Sala de máquinas con quemadores acoplados en el interior de los generadores



A ≥ 0,5 m[1)]
B ≥ 1 m
C ≥ 0,8 m
D ≥ 0,5 m[1)]

A=1,12 > 0,5m
B=2,55 > 1m
C=1,60 > 0,8
D1=2,73 > 0,5m
D2=1,15 > 0,5m

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada arquitectes
J. Félix Basterrechea Ayuso
Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
CARRER DEL RIU TÚRIA, S/N, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.1

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

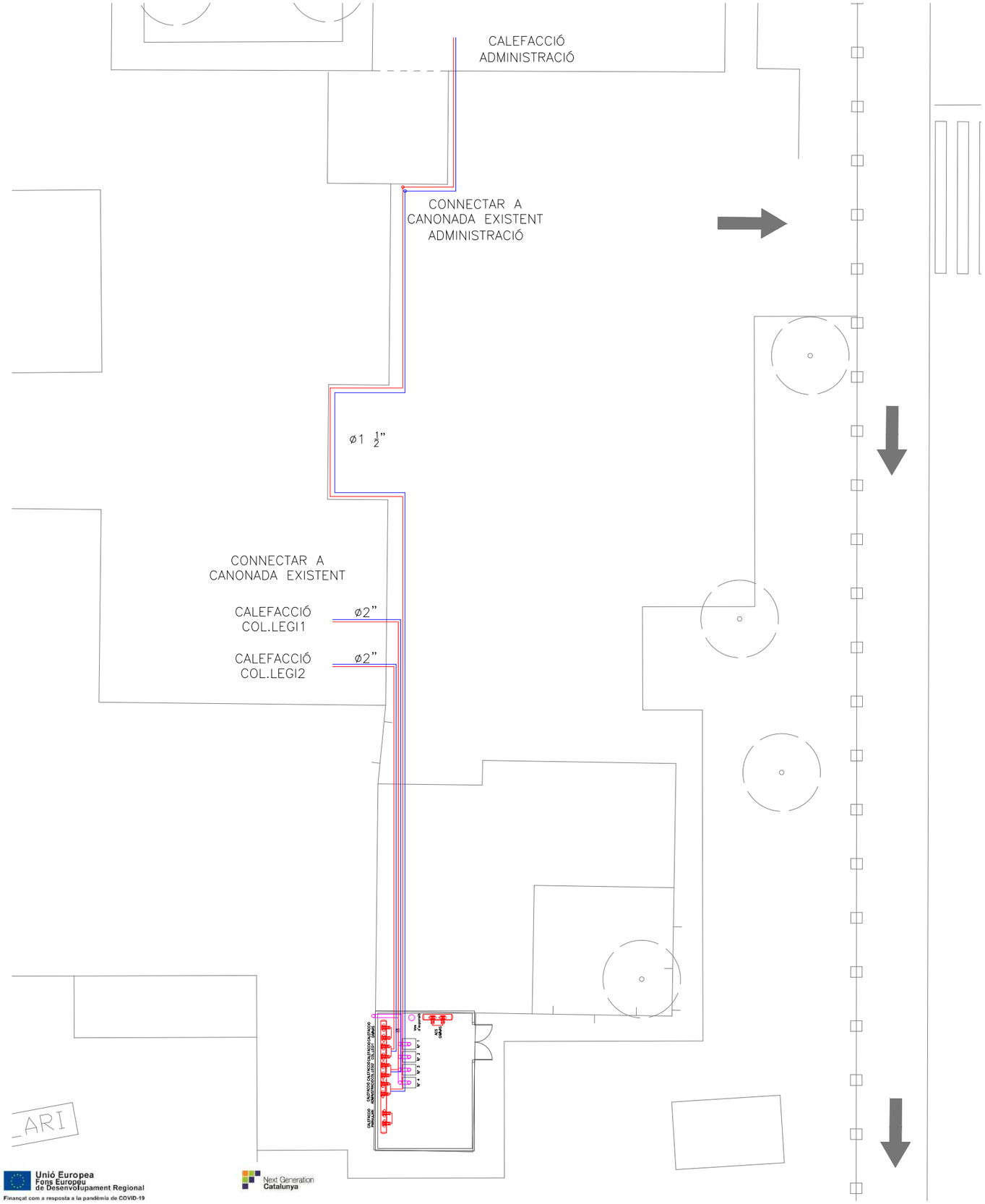
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMAT
PLANTA DEFINICIÓ PROPOSTA

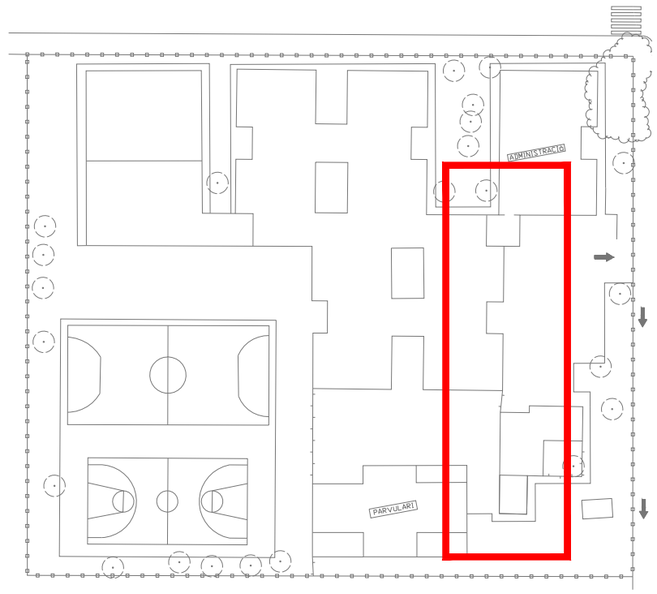
DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL
ER03

NOM FITXER:
808-22_sala calderes.dwg

FULL 1 DE 1





DADES TÈCNIQUES CALDERES NOVES	
MARCA	VAILLANT
MODEL	VM ES 1006/5-5
POTÈNCIA CALORIFICA	100KW
MESURES (AnxAlxPr)	480x960x603 mm
PES	68KG

LLEGENDA			
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	BOMBA CIRCULADORA		FILTRE
	CLAU DE BUIDAT		MANÒMETRE
	VÀLVULA DE TALL		TERMÒMETRE
	VÀLVULA DE MARIPOSA		SONDA DE TEMPERATURA
	VÀLVULA REGULACIÓ CAUDAL		TERMOCICLON
	VÀLVULA DE RETENCIÓ		PURGADOR AUTOMÀTIC
	VÀLVULA TRES VIES MOTORITZADA		GOT D'EXPANSIÓ
	ANTIVIBRADOR		Comptador

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada arquitectes
J. Félix Basterrechea Ayuso
Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
CARRER DEL RIU TÚRIA, S/N, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.1

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

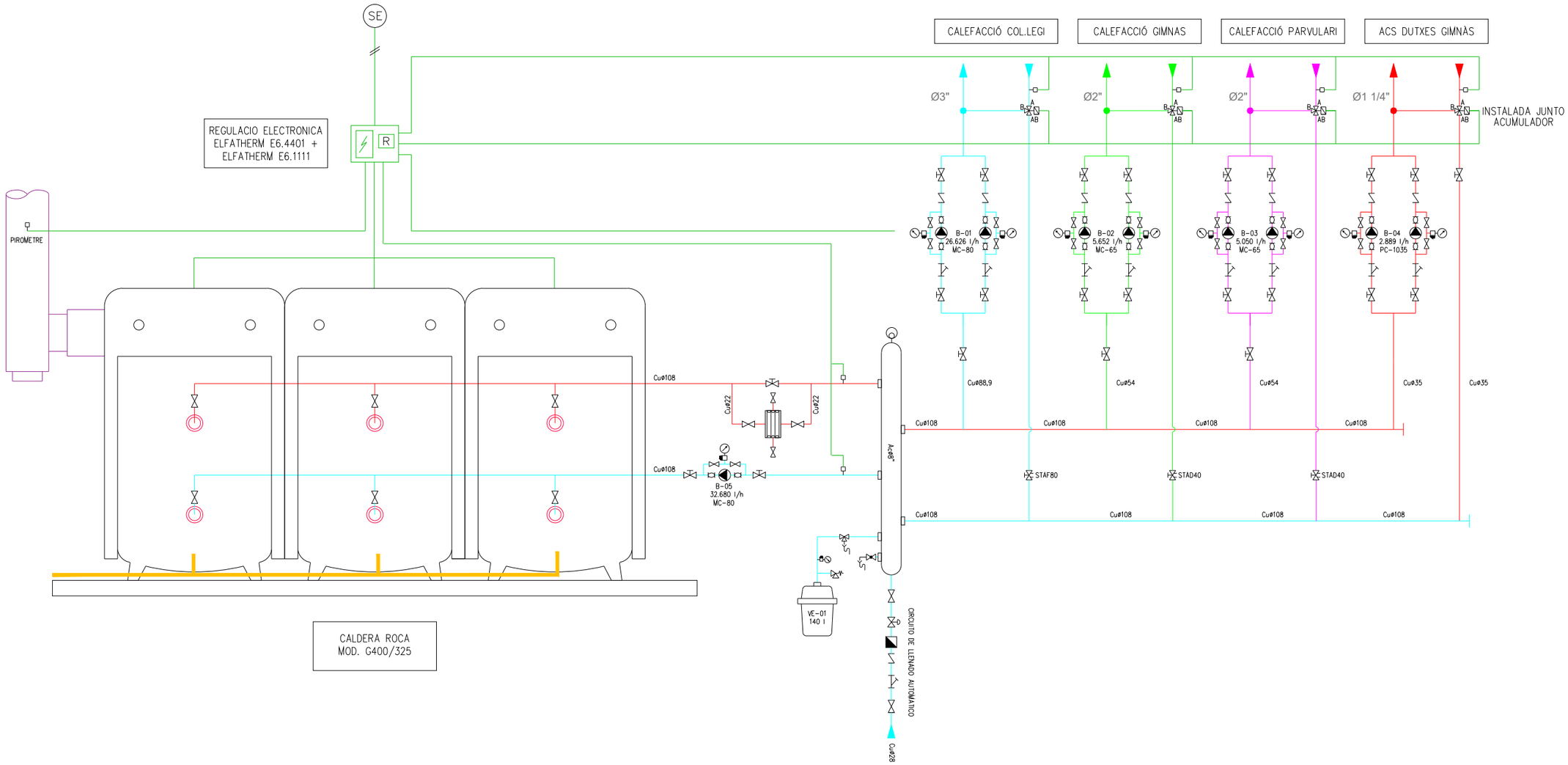
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
DISTRIBUCIÓ HIDRÀULICA PROPOSTA

DATA:
GENER 2023

NOM FITXER:
808-22_sala calderes.dwg

CAPÍTOL
IT01

FULL.....1..DE....1.....



DADES TÈCNIQUES CALDERES ACTUALS	
MARCA	ROCA
MODEL	G400/325
POT. ÚTIL NOMINAL	326.800 Kcal/h
POTÈNCIA CALORIFICA	380KW
RENDIMENT ÚTIL%	92,9%

LLEGENDA			
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	BOMBA CIRCULADORA		FILTRE
	CLAU DE BUIDAT		MANÒMETRE
	VÀLVULA DE TALL		TERMÒMETRE
	VÀLVULA DE MARIPOSA		SONDA DE TEMPERATURA
	VÀLVULA REGULACIÓ CAUDAL		TERMOCICLON
	VÀLVULA DE RETENCIÓ		PURGADOR AUTOMÀTIC
	VÀLVULA TRES VIES MOTORITZADA		GOT D'EXPANSIÓ
	ANTIVIBRADOR		Comptador

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
CARRER DEL RIU TÚRIA, S/N, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.1

ESCALES
ESCALA A3:
GRÀFIQUES

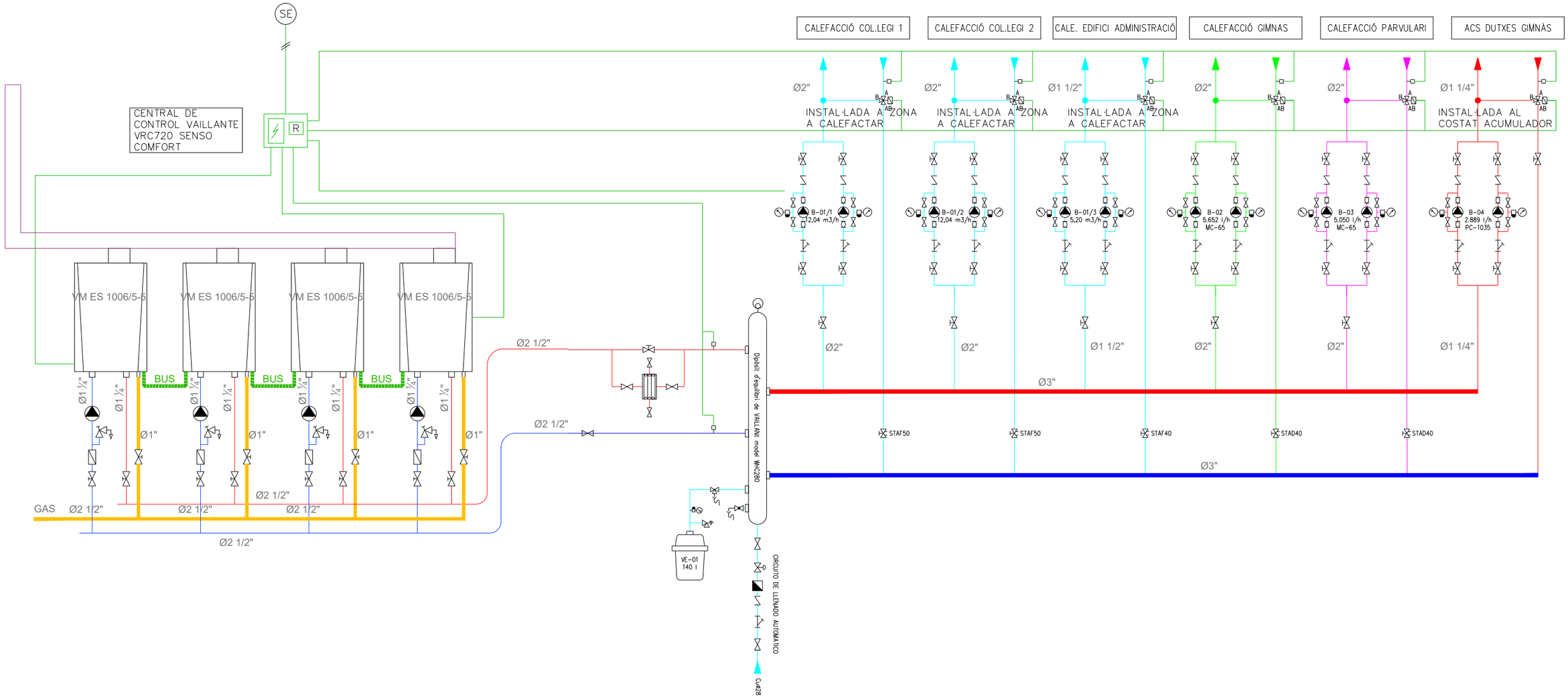
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
ESQUEMA DE PRINCIPI ACTUAL

DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL
IT02

NOM FITXER:
808-22_esquemes.dwg

FULL...1.....DE...1.....



DADES TÈCNIQUES CALDERES NOVES		
MARCA	VAILLANT	
MODEL	VM ES 1006/5-5	
POTÈNCIA CALORIFICA	100KW	
MESURES (AnxAlxPr)	480x960x603 mm	
PES	68KG	
B-01/1 B-01/2	BOMBA QUANTUM ECO 65M	0,55 kW
B-01/3	BOMBA QUANTUM ECO 50M	0,30 kW

LLEGENDA			
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	BOMBA CIRCULADORA		FILTRE
	CLAU DE BUIDAT		MANÒMETRE
	VÀLVULA DE TALL		TERMÒMETRE
	VÀLVULA DE MARIPOSA		SONDA DE TEMPERATURA
	VÀLVULA REGULACIÓ CAUDAL		TERMOCICLON
	VÀLVULA DE RETENCIÓ		PURGADOR AUTOMÀTIC
	VÀLVULA TRES VIES MOTORITZADA		GOT D'EXPANSIÓ
	ANTIVIBRADOR		Comptador

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
CARRER DEL RIU TÚRIA, S/N, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.1

ESCALES
ESCALA A3:
GRÀFIQUES

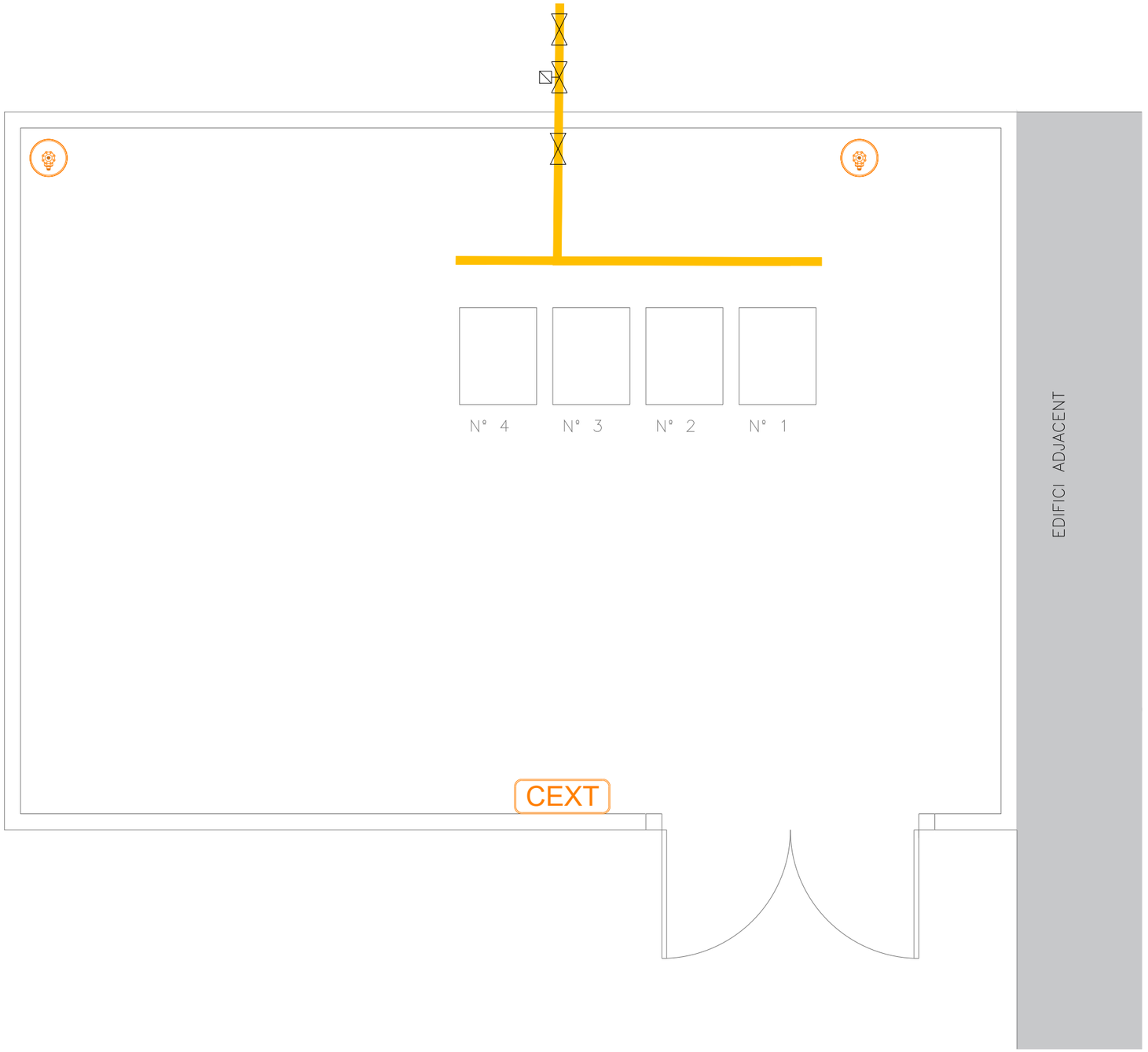
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
ESQUEMA DE PRINCIPI PROPOSTA

DATA:
GENER 2023

NOM FITXER:
808-22_esquemes.dwg

CAPÍTOL
IT03

FULL 1 DE 1



LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	VÀLVULA
	VÀLVULA AUTOMÀTICA NC
	CANONADA GAS
CEXT	CENTRAL D'EXTINCIÓ GAS
	SENSOR GAS

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada arquitectes
J. Félix Basterrechea Ayuso
Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
CARRER DEL RIU TÚRIA, S/N, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.1

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

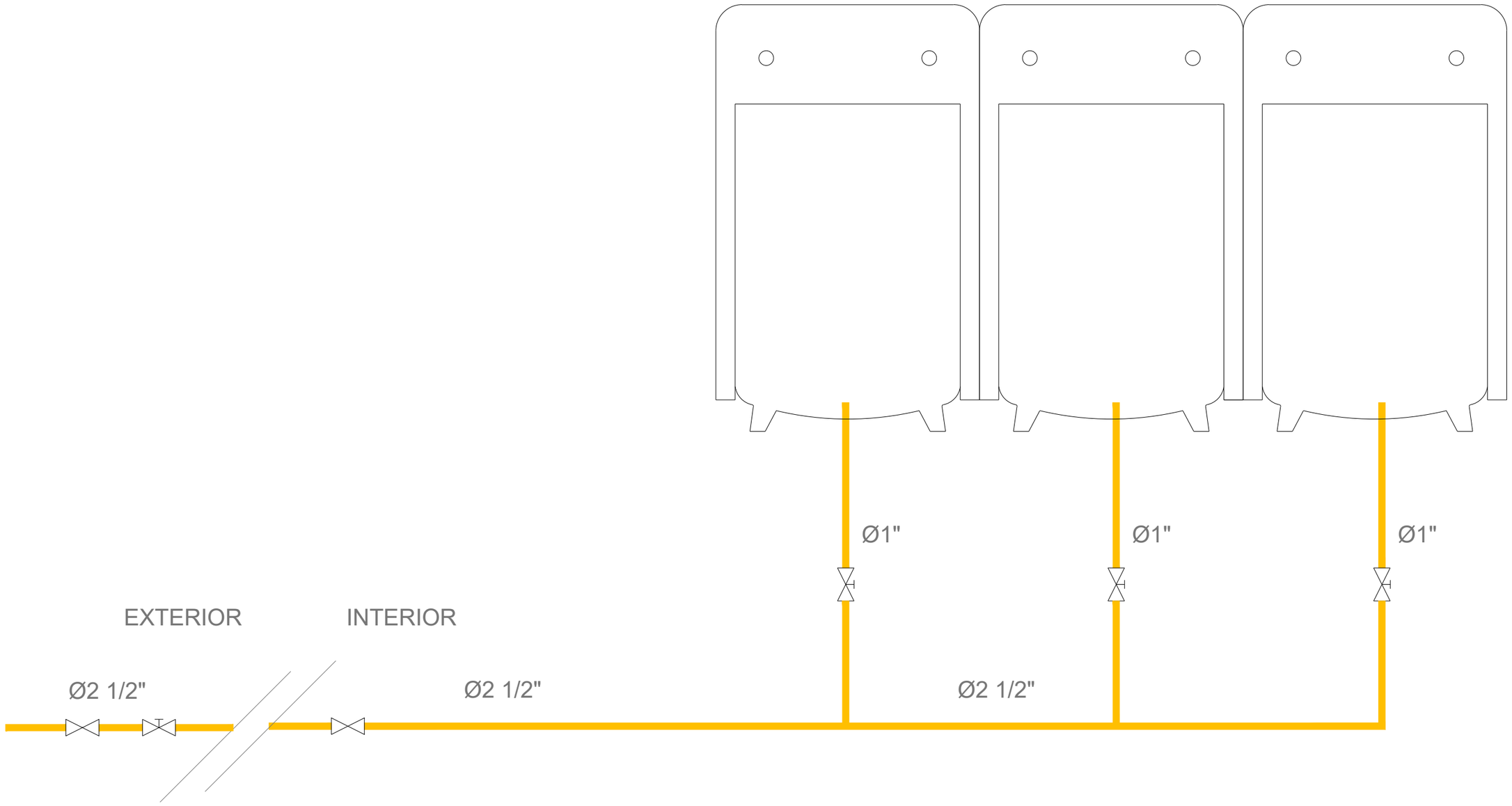
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ GAS
PLANTA PROPOSTA

DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL
IG01

NOM FITXER:
808-22_sala calderes.dwg

FULL.....f..DE....f.....



LLEGENDA GAS	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	VÀLVULA
	VÀLVULA AUTOMÀTICA NC
	CANONADA GAS

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada arquitectes
J. Félix Basterrechea Ayuso
Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
CARRER DEL RIU TÚRIA, S/N, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU: RMA-22611.1

ESCALES: ESCALA A3: GRÀFIQUES

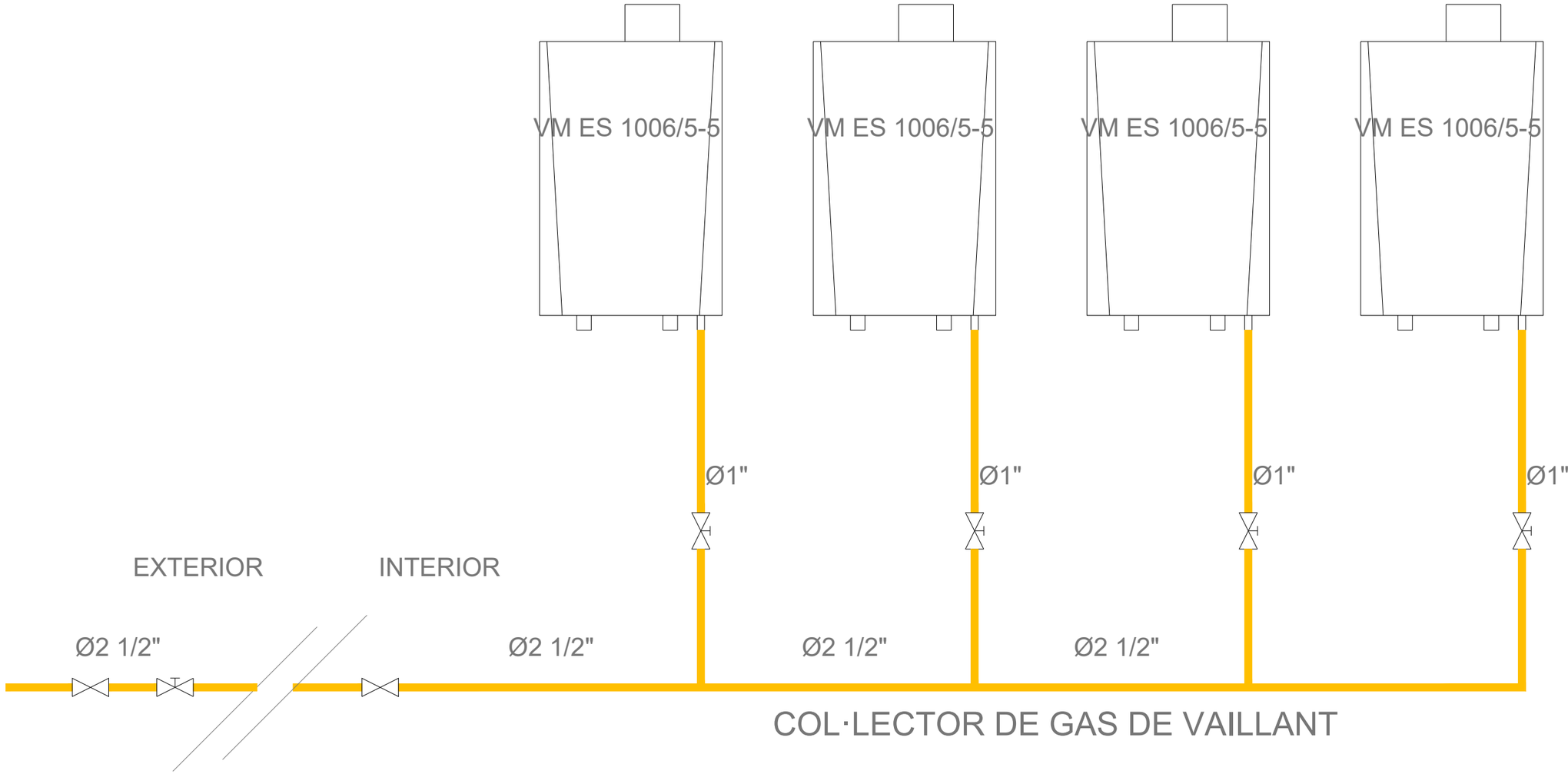
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ GAS
ESQUEMA PRINCIPI ACTUAL

DATA: GENER 2023

CAPÍTOL: IG02

NOM FITXER: 808-22_esquemes.dwg

FULL...1.....DE...1.....



LLEGENDA GAS	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	VÀLVULA
	VÀLVULA AUTOMÀTICA NC
	CANONADA GAS

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada arquitectes **J. Félix Basterrechea Ayuso** **Fernando Tejada Sedano**

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
CARRER DEL RIU TÚRIA, S/N, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU: RMA-22611.1

ESCALES: ESCALA A3: GRÀFIQUES

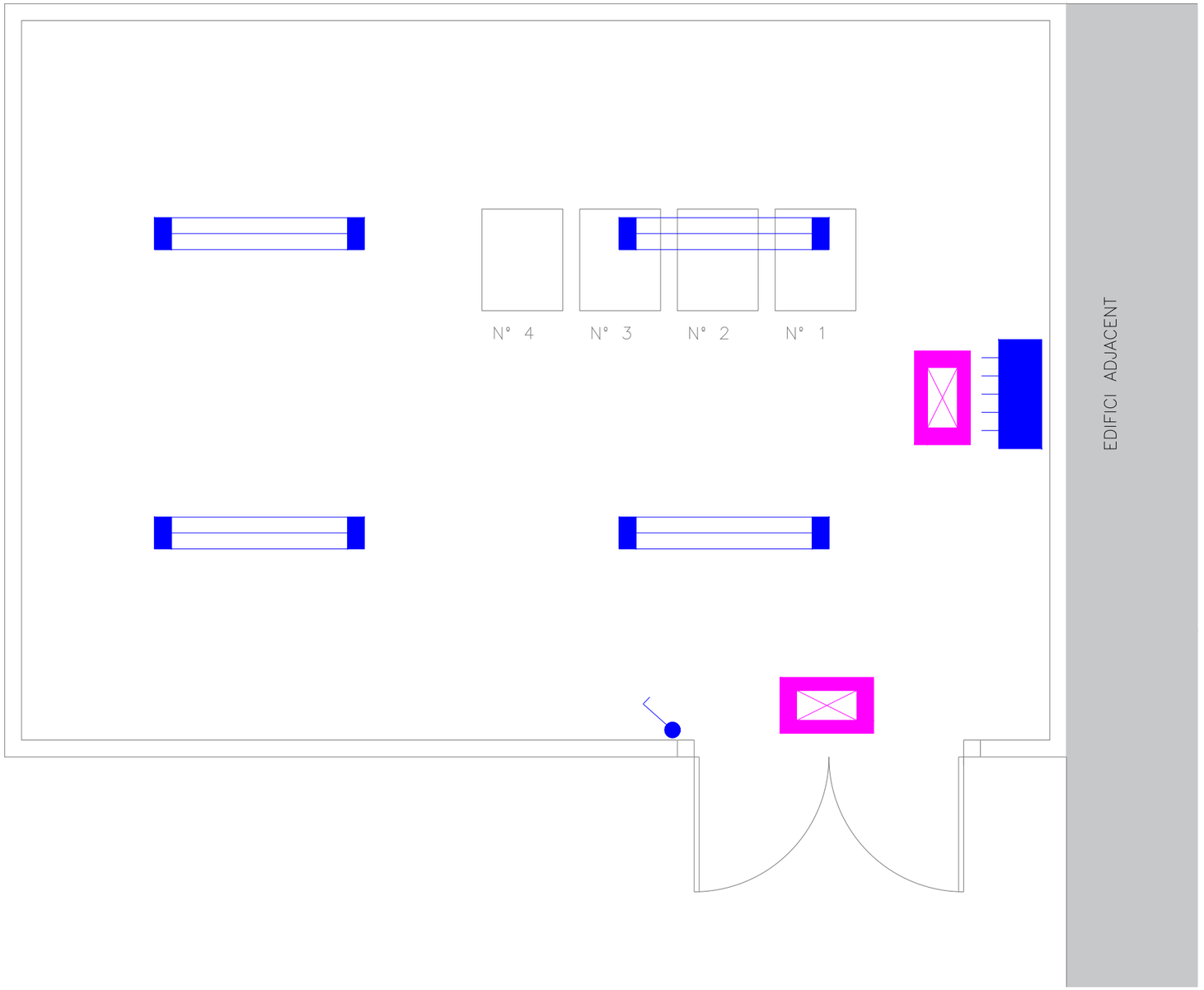
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ GAS
ESQUEMA DE PRINCIPI PROPOSTA

DATA: GENER 2023

NOM FITXER: 808-22_esquemes.dwg

CAPÍTOL: IG03

FULL 1 DE 1



LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	QUADRE ELÈCTRIC
	INTERRUPTOR
	LLUMINÀRIA
	LLUM D'EMERGÈNCIA

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada arquitectes
J. Félix Basterrechea Ayuso
Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
CARRER DEL RIU TÚRIA, S/N, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU: RMA-22611.1

ESCALES: ESCALA A3: 1/30 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
FORÇA IL·LUMINACIÓ

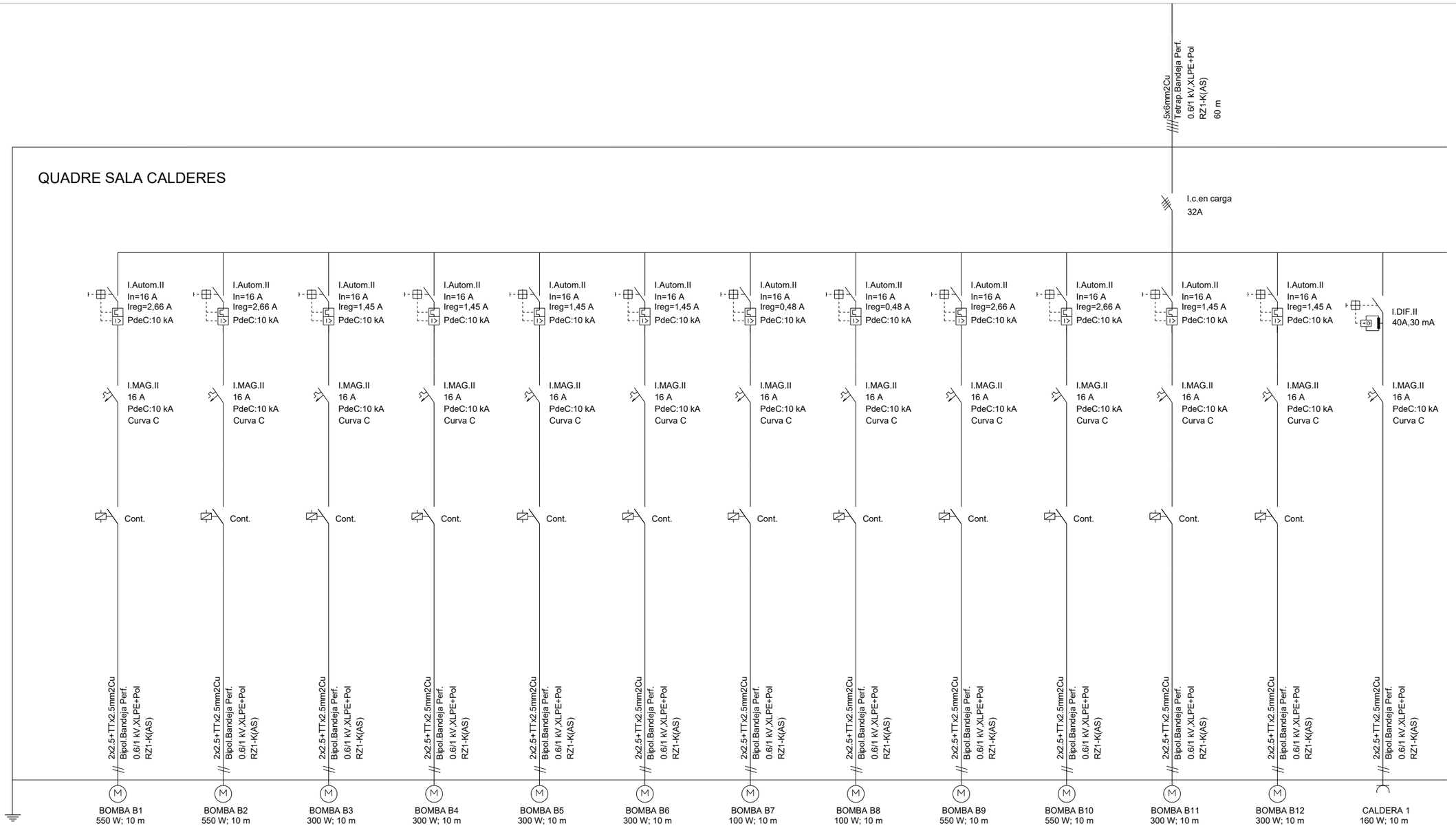
DATA: GENER 2023

CAPÍTOL: IE01

NOM FITXER: 808-22_sala calderes.dwg

FULL.....i..DE....i.....

QUADRE SALA CALDERES



LLEGENDA

SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	Int. Magnetotérmico	BMS A	Analizador redes
		M	Motor
	Int. Autom. Regulable Guardamotor		Iluminación
			Tomas de Corriente
	Int. Diferencial		Derivacion Individual
Cont.	Contactor		

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada **J. Félix Basterrechea Ayuso** **Fernando Tejada Sedano**
arquitectes

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
CARRER DEL RIU TÚRIA, S/N, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU: RMA-22611.1

ESCALES: ESCALA A3: GRÀFIQUES

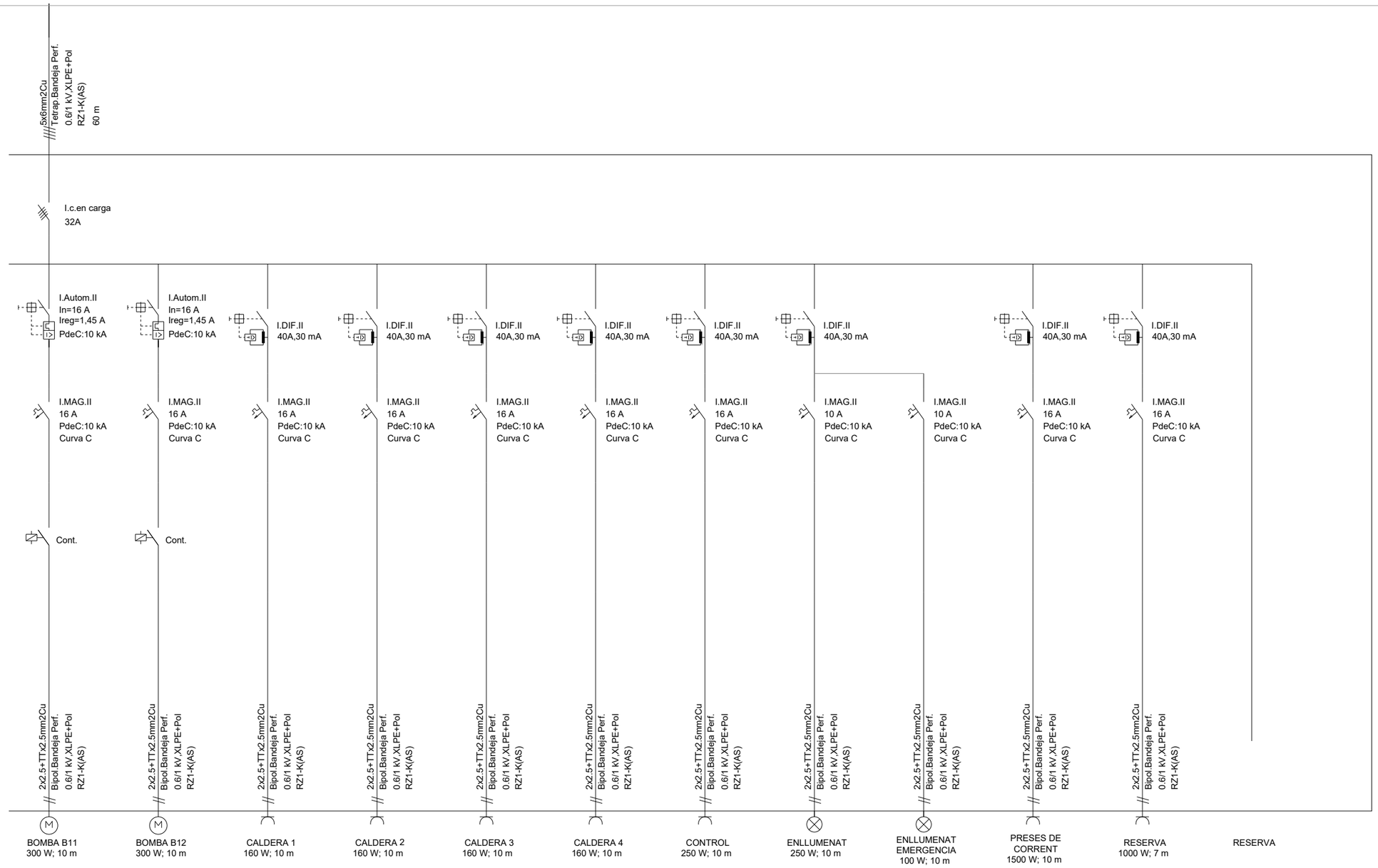
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
ESQUEMA UNIFILAR (1)

DATA: GENER 2023

CAPÍTOL: IE02

NOM FITXER: 808-22_esquemes.dwg

FULL 1 DE 1



LLEGENDA			
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	Int. Magnetotérmico	BMS A	Analizador redes
		M	Motor
	Int. Autom. Regulable Guardamotor		Iluminación
			Tomas de Corriente
	Int. Diferencial		Derivacion Individual
Cont.	Contactor		

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada **J. Félix Basterrechea Ayuso** **Fernando Tejada Sedano**

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
CARRER DEL RIU TÚRIA, S/N, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU: RMA-22611.1

ESCALES: ESCALA A3: GRÀFIQUES

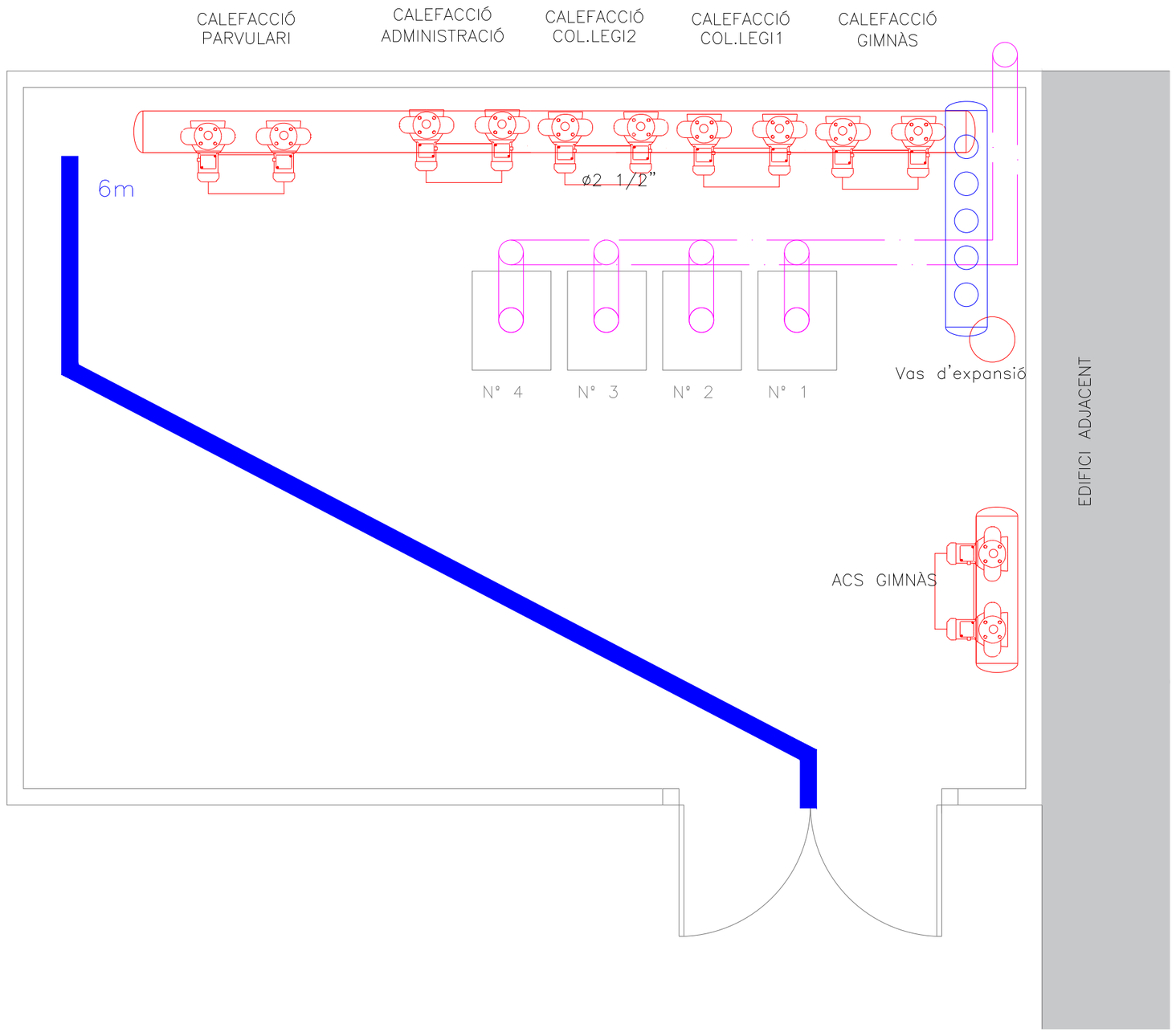
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
ESQUEMA UNIFILAR (2)

DATA: GENER 2023

CAPÍTOL: IE03

NOM FITXER: 808-22_esquemes.dwg

FULL 1 DE 1



LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	RECORREGUT D'EVACUACIÓ

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada arquitectes
J. Félix Basterrechea Ayuso
Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
CARRER DEL RIU TÚRIA, S/N, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU: RMA-22611.1

ESCALES: ESCALA A3: 1/30

GRÀFIQUES

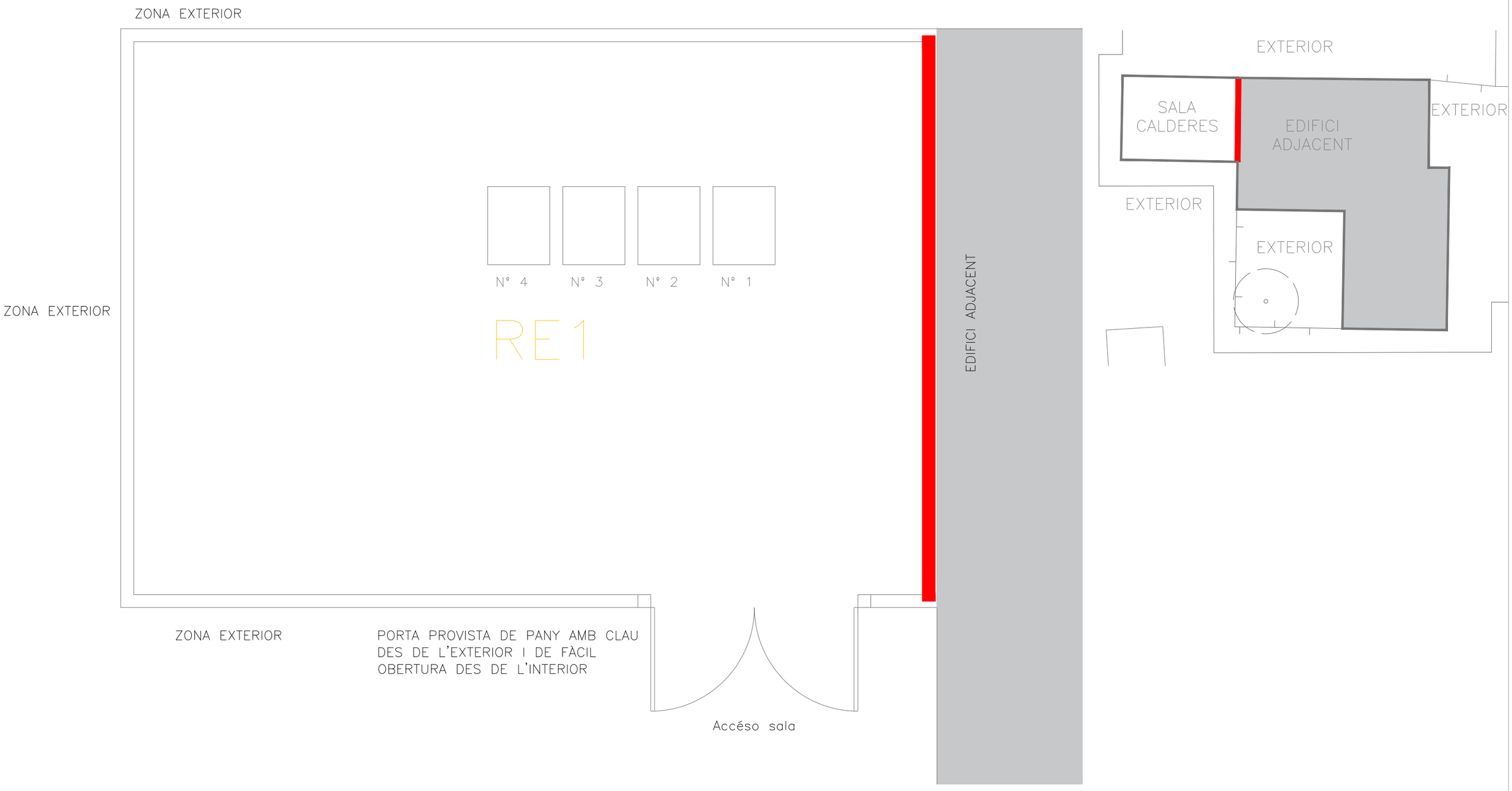
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA EVACUACIÓ

DATA: GENER 2023

NOM FITXER: 808-22_sala calderes.dwg

CAPÍTOL: IP01

FULL.....1..DE.....1.....



RE1_Risc especial

Tipus	Docent
Ús	Espai de caldera
Situació	h=< 15m
Potència	400kw
Tipus de risc	Risc mitjà
Resistència tancaments	EI120

LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	RESISTÈNCIA EI120

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada arquitectes **J. Félix Basterrechea Ayuso** **Fernando Tejada Sedano**

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
CARRER DEL RIU TÚRIA, S/N, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.1

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

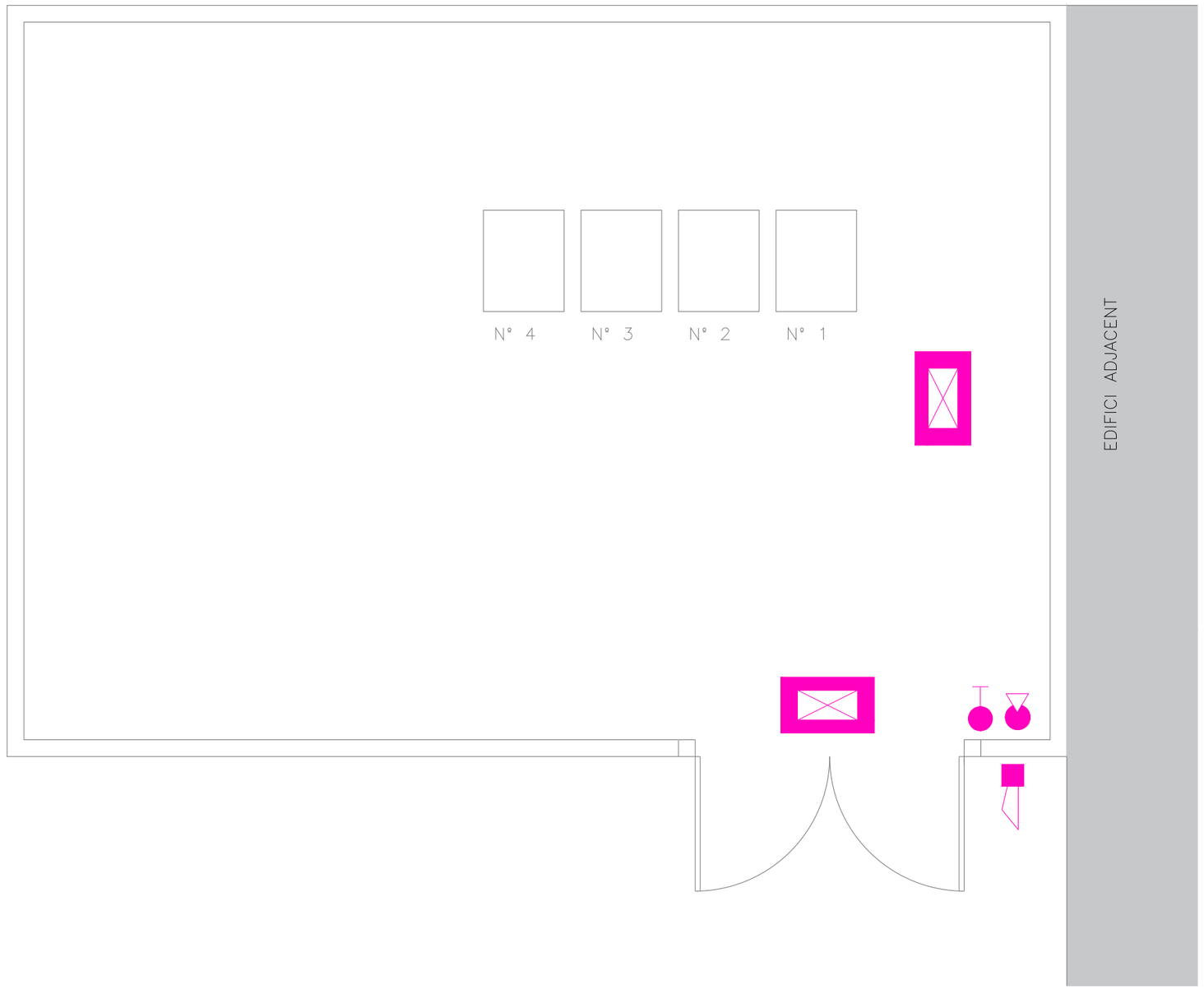
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA SECTORITZACIÓ

DATA: GENER 2023

CAPÍTOL IP02

NOM FITXER: 808-22_sala calderes.dwg

FULL.....1..DE....1.....



LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	EXTINTOR
	POLSADOR D'ALARMA
	SIRENA
	LLUM D'EMERGÈNCIA

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada **J. Félix Basterrechea Ayuso** **Fernando Tejada Sedano**
arquitectes

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
CARRER DEL RIU TÚRIA, S/N, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

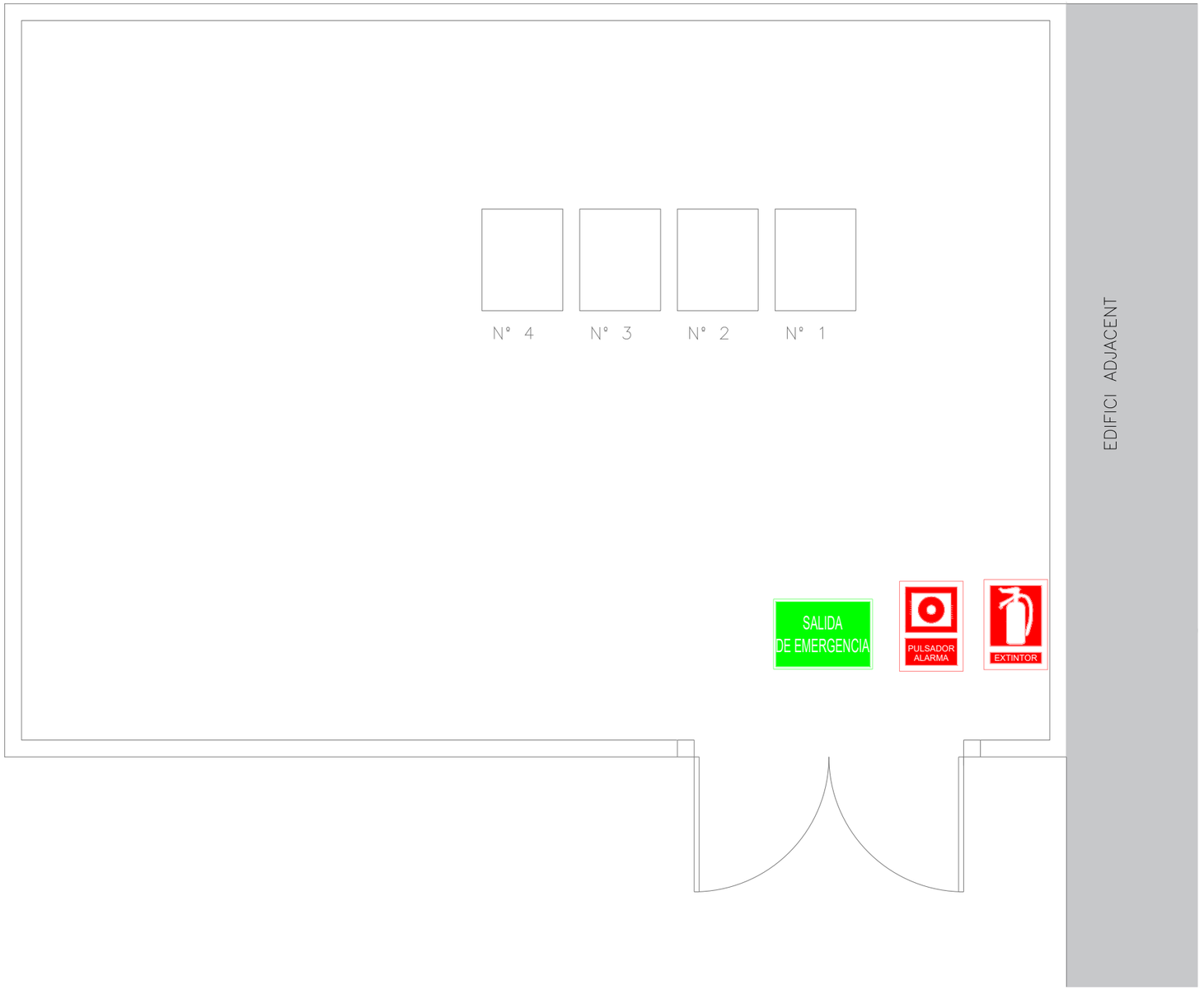
CLAU
RMA-22611.1

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA DETECCIÓ, ALARMA I EXTINCIÓ

DATA: GENER 2023
NOM FITXER: 808-22_sala calderes.dwg

CAPÍTOL IP03
FULL.....I..DE....1.....



LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	POLSADOR D'ALARMA
	EXTINTOR
Senyalitzacions sortida d'emergència	

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada **J. Félix Basterrechea Ayuso**
arquitectes **Fernando Tejada Sedano**

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
CARRER DEL RIU TÚRIA, S/N, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU: RMA-22611.1

ESCALES: ESCALA A3: 1/30 GRÀFIQUES

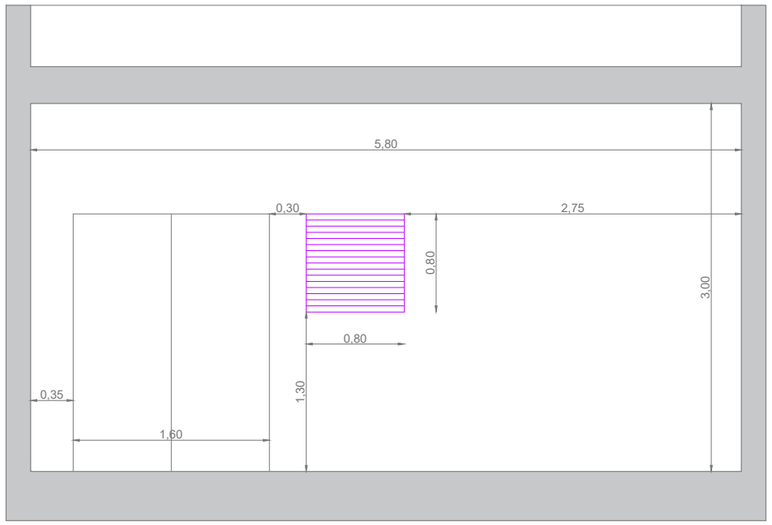
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA SENYALÍTICA

DATA: GENER 2023

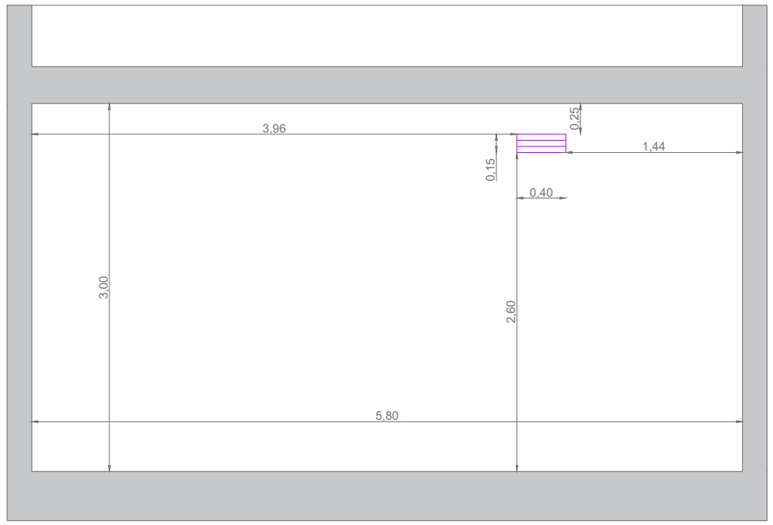
CAPÍTOL: IP04

NOM FITXER: 808-22_sala calderes.dwg

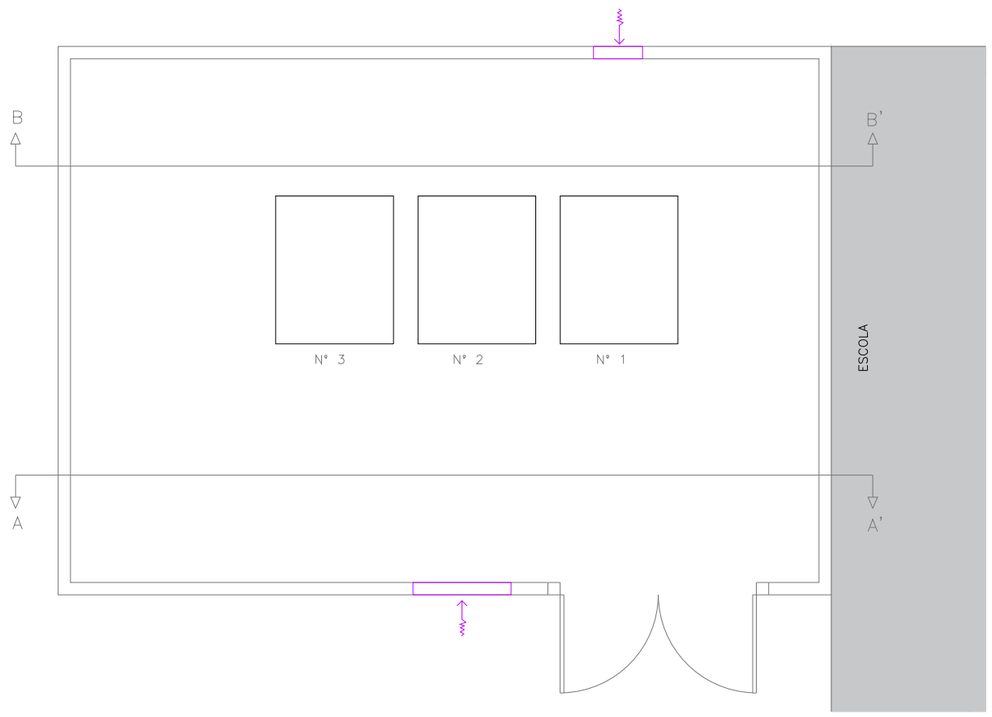
FULL.....I..DE....I.....



SECCIÓ A–A'



SECCIÓ B–B'



LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	REIXA DE VENTILACIÓ

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada arquitectes **J. Félix Basterrechea Ayuso** **Fernando Tejada Sedano**

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
CARRER DEL RIU TÚRIA, S/N, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.1

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

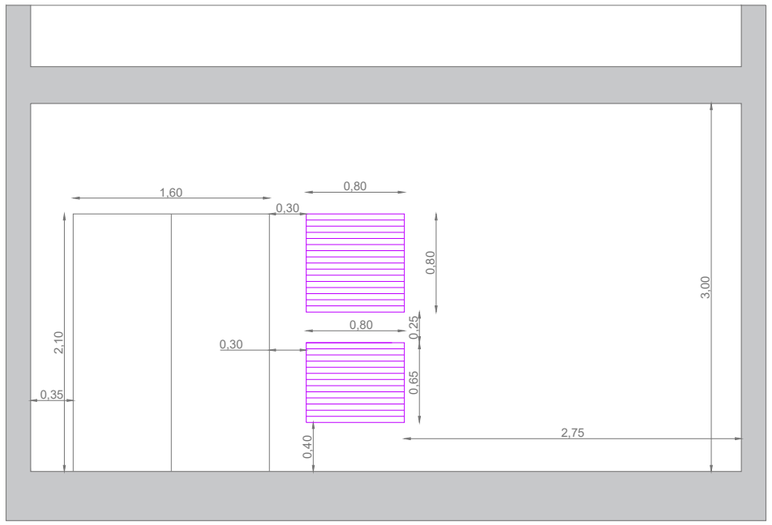
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ
ALÇATS ACTUALS

DATA: GENER 2023

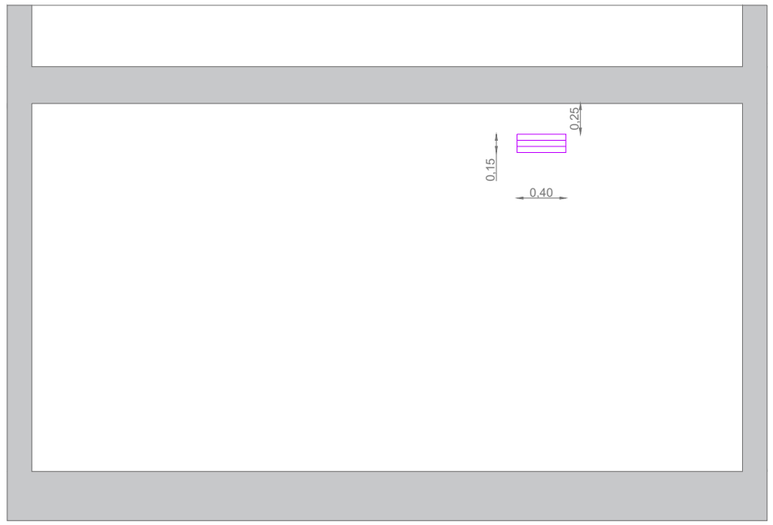
CAPÍTOL IV01

NOM FITXER: 808-22_sala calderes.dwg

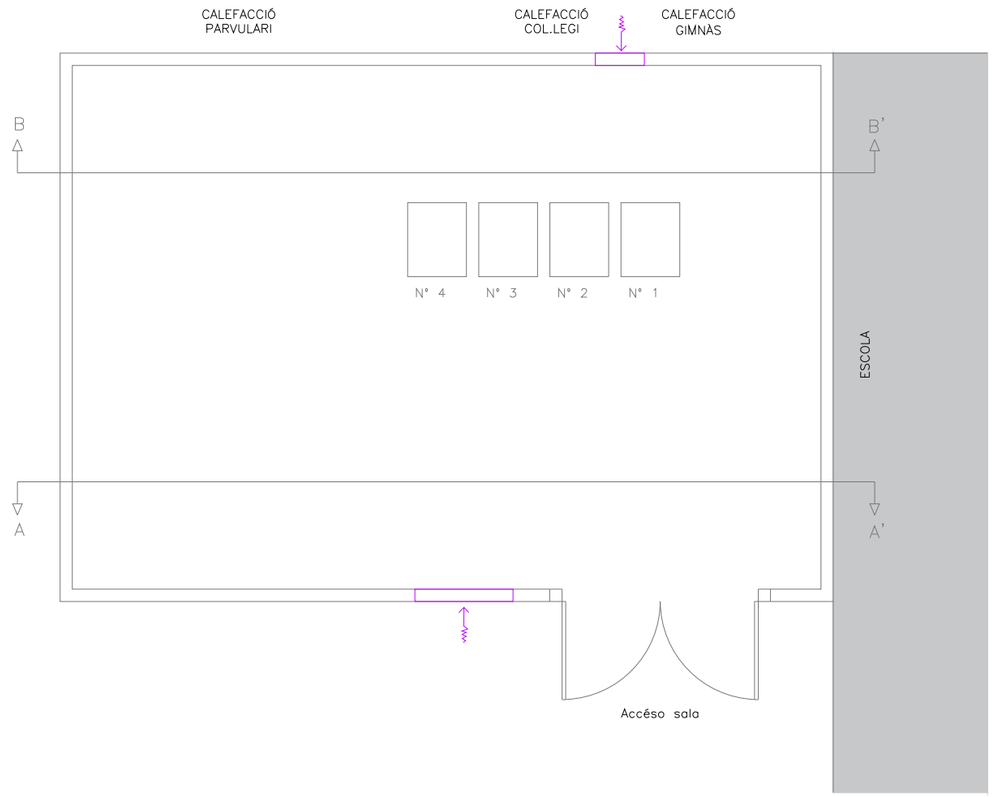
FULL.....f..DE....f.....



SECCIÓ A–A'



SECCIÓ B–B'



LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	REIXA DE VENTILACIÓ

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada arquitectes J. Félix Basterrechea Ayuso Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
CARRER DEL RIU TÚRIA, S/N, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.1

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ
ALÇATS PROPOSTOS

DATA:
GENER 2023

NOM FITXER:
808-22_sala calderes.dwg

CAPÍTOL
IV02

FULL.....1..DE....1.....

250

250

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Obres RAM REACT 2022 Serveis territorials al Baix Llobregat (XI): Institut Escola del Prat (El Prat de Llobregat)

Donar suport a inversions en infraestructures que prestin serveis bàsics als ciutadans

Unió Europea
Fons Europeu
de Desenvolupament Regional

Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation
Catalunya

NOTES:
Abans de l'inici de l'obra, els SSTT hauran de validar que els cartells estan actualitzats segons els últims criteris publicats.

Unió Europea
Fons Europeu
de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation
Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTES Basterrechea - Tejada arquitectes J. Félix Basterrechea Ayuso Fernando Tejada Sedano	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT CARRER DEL RIU TÚRIA, S/N, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA	CLAU RMA-22611.1	ESCALES ESCALA A3: GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: CARTELLS DETALL PLACA PERMANENT	DATA: GENER 2023 NOM FITXER: Cartells temporal i permanent.dwg	CAPÍTOL CR01 FULL.....1..DE.....1.....

420

297

Departament
d'Educació

Obres RAM REACT 2022
Serveis territorials al Baix Llobregat
(XI): Institut Escola del Prat
(El Prat de Llobregat)

Donar suport a inversions en infraestructures que prestin serveis bàsics als ciutadans

Aquest projecte està finançat pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional de la Unió Europea com a part de la resposta de la Unió a la pandèmia de COVID-19, en el marc del Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020 amb un ajut de XX €

Unió Europea
Fons Europeu
de Desenvolupament Regional

Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation
Catalunya

Generalitat
de Catalunya

NOTES:
Abans de l'inici de l'obra, els SSTT hauran de validar que els cartells estan actualitzats segons els últims criteris publicats.

Unió Europea
Fons Europeu
de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation
Catalunya

Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació**	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTES Basterrechea - Tejada **J. Félix Basterrechea Ayuso** arquitectes **Fernando Tejada Sedano**	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT ESCOLA DEL PRAT CARRER DEL RIU TÚRIA, S/N, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA	CLAU RMA-22611.1	ESCALES ESCALA A3: GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: CARTELLS DETALL CARTELL TEMPORAL D'OBRA	DATA: GENER 2023 NOM FITXER: Cartells temporal i permanent.dwg	CAPÍTOL CR02 FULL.....i..DE.....i.....

PT PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A61500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.
El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A7 - ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A72T00,B0A71H00,B0A71K00,B0A71L00,B0A71N00,B0A75700,B0A75G00,B0A75J00,B0A75Y00,B0A71E00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZB000,B89ZPD00,B89ZM000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits

- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda

a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
      - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
      - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Resistència a agents químics UNE 48027
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
      - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAA000,B8ZA1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).

Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres

- Adherència (UNE 48032): <= 2
LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura

- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
    - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD13 - TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD135370.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets:
  - àrea d'aplicació B
    - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
    - 180: 3,6 a 4,2mm
    - 200: 3,9 a 4,5mm
    - 250: 4,9 a 5,6mm
    - 315: 6,2 a 7,1mm
  - àrea d'aplicació BD
    - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125: 3,2 a 3,8mm
    - 140: 3,5 a 4,1 mm

  - 160: 4,0 a 4,6 mm
  - 180: 4,4 a 5,0 mm
  - 200: 4,9 a 5,6 mm
  - 250: 6,2 a 7,1 mm
  - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
  - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
  - 180: 3,6 a 4,2mm
  - 200: 3,9 a 4,5mm
  - 250: 4,9 a 5,6mm
  - 315: 6,2 a 7,1mm

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.
Toleràncies:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,3mm.
  - 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm
  - 160: 0 a 0,5mm
  - 200: 0 a 0,6mm
  - 250: 0 a 0,8mm
  - 315: 0 a 1,0 mm
- Diàmetre exterior:
- Gruix paret:
  - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:

* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3E300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY3E300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE2 - CALDERES I CREMADORS

BE21 - CALDERES PER A COMBUSTIBLES FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE21U311.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Calderes d'injecció sense cremador amb el cos de caldeig de fosa o planxa d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a calefacció i aigua calenta sanitària
- Per a calefacció, únicament

Han d'estar formades per:
- Connexions de l'aigua: Entrada i sortida d'aigua de calefacció, desguàs de la vàlvula de seguretat i buidat
- Placa de muntatge del cremador a la boca de la cambra de combustió
- Sortida de fums
- Sistema de control automàtic
- Portes de neteja de les cambres de combustió i de fums
- Envoltant de planxa metàl·lica esmaltada al foc i calorifugada. Per una espiera s'han de veure amb facilitat les flames de combustió i la del pilot
- Bomba de circulació d'aigua calenta
- Un quadre de comandament i de control amb interruptor de posada en marxa, termòstat de regulació, termòmetre, manòmetre, polsador de rearmament del termòstat de seguretat, corresponents al circuit de calefacció

Les calderes per a calefacció i aigua calenta sanitària han de tenir a més:
- Acumulador d'aigua calenta amb bescanviador interior, proveït de termòmetre, termòstat de regulació i vàlvula de seguretat
- Entrada aigua freda i sortida d'aigua calenta sanitària
- Un quadre de comandament i de control amb interruptor de posada en marxa, termòstat de regulació

i termòmetre, corresponents al circuit d'aigua calenta sanitària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els components no han de tenir deformacions, fissures ni senyals de maltractaments.
Totes les unions han de ser estanques.
Les calderes han d'oferir un comportament segur i resistir el foc. Han d'estar construïdes amb materials no inflamables i indeformables, i estar dissenyades de manera que resisteixin els esforços en les condicions normals de funcionament.
Les propietats mecàniques i físiques així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Es permeten materials inflamables en accessoris, sempre que aquests estiguin col·locats fora del cos de la caldera. En qualsevol cas, la temperatura superficial d'aquests materials, en règim de funcionament normal de la caldera no ha de sobrepassar la temperatura màxima admissible pel fabricant del component en qüestió.
Els materials de les parts sotmeses a pressió, han d'estar fabricats d'acord amb els requisits tècnics generalment acceptats, i han de ser adequats per a la utilització i el procés de fabricació previstos.
Ha d'estar dissenyada de manera que no es puguin acumular gasos inflamables de manera perillosa a la cambra de combustió ni en els conductes de fums.
En les condicions normals de funcionament, cap recubriment ni cap component de la caldera ha de despendre olors ni fums tóxics.
Les parts desmuntables o substituïbles, han d'estar dissenyades, fabricades i marcades de manera que puguin instal·lar-se correctament i fàcil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
La caldera i les seves diferents parts han d'estar dissenyades de forma que es purguin i ventilin fàcilment pel costat d'aigua. La construcció de la caldera he de ser de manera que en condicions normals de funcionament i respectant les instruccions del fabricant pel que fa al muntatge, no es produeixin sorolls d'ebullició indeguts.
Les superfícies de calefacció han de ser accessibles des del costat de fums per a la seva inspecció i neteja, mitjançant un nombre d'obertures disposades adequadament.
Els forats per a cargols i components anàlegs que s'utilitzin per a la fixació de les parts desmuntables, no han de trobar-se en el circuit recorregut per l'aigua.
Els ràcors o peces d'unió roscada han de complir les normes ISO 7-1, ISO 7-2, ISO 228-1 i ISO 228-2, mentre les unions embridades han de complir les recomanacions ISO al respecte.
La caldera ha d'estar dotada d'un aïllament tèrmic, excepte en aquells llocs en els que l'emissió de calor contribueixi a la calefacció del local.
L'aïllament tèrmic no s'ha de veure alterat, en cap tram, ni per les condicions d'us ni per l'envelliment. Ha d'estar fabricat amb material incombustible.
L'equip elèctric de la caldera ha de complir els requisits de la norma UNE_EN 60335-1
Ha de correspondre a un tipus homologat pels serveis tècnics del Ministeri d'Indústria.
La pressió de l'aigua de calefacció no ha de superar la indicada pel fabricant.
Temperatura de l'aigua de calefacció: <= 100°C
CIRCUIT D'AIGUA CALENTA SANITARIA:
El circuit d'aigua calenta i el d'aigua calenta sanitària han d'estar separats.
Els materials de les parts que continguin aigua sanitària no han d'afectar a la qualitat de l'aigua sanitària ni pel que fa a la salut, ni pel que fa al gust de la mateixa.
Els materials han de ser els apropiats per a complir la seva funció, en les condicions de servei previstes i a la pressió màxima d'aigua indicada pel fabricant.
Els requisits relatius als materials d'aïllament tèrmic i el seu ús, s'han d'aplicar exclusivament a les parts del circuit sanitari susceptibles d'entrar en contacte amb les flames o situades en les proximitats de la sortida dels productes de la combustió.
Tot el circuit de l'aigua calenta sanitària ha d'estar constituït per materials resistents a la corrosió o ha d'estar protegit contra la corrosió.
D'acord amb les instruccions del fabricant, el circuit d'aigua sanitaria s'ha de poder buidar sense que la descàrrega d'aigua comprometi a la seguretat elèctrica.
Temperatura de la sortida d'aigua calenta sanitària: <= 50°C
Temperatura de la sortida de fums: <= 240°C
Temperatura de consigna del termòstat de seguretat: 116°C
CALDERES DE PLANXA D'ACER:
Per a dur a terme les soldadures es faran servir soldadors qualificats per als materials que es faran servir.
Els cordons de soldadura no han de presentar fissures ni d'altres defectes d'unió ni de continuïtat.
CALDERES DE FOSA:
El cos de la caldera no tindrà defectes del procés de fosa com ara esquerdes, rebaves del motlle, mancances o excessos de material, bombolles o d'altres defectes superficials o interns.
Tindrà els gruixos previstos a totes les seves parts dintre dels marges de tolerància admissibles.
Les parts mecanitzades es deixaran completament polides i sense rebaves.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 1428/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de la directiva del consejo de las Comunidades Europeas 90/396/CEE sobre aparatos de gas.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.
* UNE-EN 303-1:2000 Calderas de calefacción. Parte 1: Calderas con quemadores de tiro forzado. Terminología, requisitos generales, ensayo y marcado.
* UNE-EN 303-2:1999 Calderas de calefacción. Parte 2: Calderas con quemadores de tiro forzado. Requisitos especiales para calderas con quemadores de combustibles líquidos por pulverización.
* UNE-EN 304:1994 Calderas de calefacción. Reglas de ensayo para las calderas con quemadores de combustibles líquidos por pulverización.
* UNE-EN 304/A1:1999 Calderas de calefacción. Reglas de ensayo para calderas con quemadores de combustibles líquidos por pulverización.
CALDERES DE POTÈNCIA SUPERIOR A 4 kW I INFERIOR 400 kW:
Real Decreto 275/1995, de 24 de febrero por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 92/42/CEE, relativa a los requisitos de Rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos, modificada por la directiva 93/68/CEE del consejo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La caldera ha de portar una placa de característiques, visible un cop instal·lada, amb les dades següents:
- Nom del fabricant
- Número d'ordre i any
- Model i tipus
- Categoria
- Potència útil nominal i consum calorífic mínim
- Pressió màxima de l'aigua de servei
- Pressió d'alimentació corresponent als gasos definits a la norma UNE 60-002
- Temperatura màxima de l'aigua de sortida
- Dades elèctriques necessàries
- Contrasenya i data de registre del tipus

La caldera ha d'anar acompanyada de:
- "Instruccions per a l'usuari" indicant les operacions normals de funcionament, neteja i manteniment, precaucions quan hi hagi perill de gelades, prevencions contra l'ús inadequat i tipus de combustible amb que treballa la caldera
- "Instruccions d'instal·lació" amb informació sobre la instal·lació, ajust, manteniment i funcionament, normes i reglaments, corbes de potència, rendiment, tipus de fluid produït, temperatura corresponent, característiques de l'aigua d'alimentació, capacitat d'aigua de la caldera, cabal mínim d'aigua, dimensions exteriors i cotes dels punts a connectar amb els serveis exteriors, esquema elèctric i característiques tècniques dels elements, informació necessària per a poder dimensionar el conducte d'evacuació de fums i les mides i el volum de la cambra de combustió
- Acta d'aprovació del model del Ministeri d'Indústria i Energia
- Acta de prova del constructor

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- S'ha de comprovar l'homologació per part del fabricant dels equips de caldera i cremador, s'ha de verificar:
  - Caldera:
    - Nom del fabricant
    - Marca, model i tipus de caldera

    - N° de fabricació
    - Potència nominal
    - Combustibles admissibles
    - Rendiment energètic nominal
    - Assaigs en fàbrica
  - Cremadors:
    - Nom del fabricant
    - Marca, model i tipus de cremador
    - Tipus de combustible
    - Potències nominals
    - Pressió d'alimentació del combustible
    - Tensió d'alimentació
    - Potència motor elèctric
- Comprovar que els equips compleixen els requisits especificats en projecte.
- Els cremadors s'han d'ajustar a les potències dels generadors, comprovant alhora els paràmetres de la combustió; s'han de mesurar els rendiments del conjunt caldera cremador, exceptuant aquells generadors que aportin la certificació CE conforme al Reial Decret 275/1995, de 24 de febrer.
- Realització d'informe amb resultats dels assaigs, si és el cas, o comprovació dels equips rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar les característiques i l'homologació de tots els equips que es rebin.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'ha de realitzar el control dels equips a la seva recepció, en cas d'incompliment, segons criteri de la DF, s'haurà de decidir la substitució total o parcial dels equips rebuts.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU1 - PURGADORS AUTOMATICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU11113.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Purgadors de llautó amb flotador de posició vertical.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar una vàlvula d'obturació.
Ha d'eliminar l'aire dels tubs de forma automàtica.
Tots els seus components han de ser inalterables a l'aigua calenta.
Ha d'estar homologat per la Delegació d'Indústria.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió

Gruix mínim del cos: 2 mm
Temperatura màxima de treball: 110°C
Pressió de treball: <= 10 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU4 - DIPOSITS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU4U025.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dipòsit d'expansió per a instal·lacions de climatització.
S'han considerat els elements següents:
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica i amb compressor accionat elèctricament
- Conjunt de dipòsit d'expansió de membrana amb compressor, purgador, vàlvula de seguretat i quadre elèctric, d'una capacitat de 0,20 m3 i una pressió de 0,8 Mpa, amb connexions roscades, cos de planxa d'acer esmaltat i amb peus de suport per a col·locar verticalment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El dipòsit d'expansió ha de ser metàl·lic o d'un altre material estanc i resistent als esforços que ha de suportar.
En cas que sigui metàl·lic, ha d'anar protegit contra la corrosió.
La planxa no ha de tenir defectes, rebaves o senyals de cops que siguin perjudicials per al seu ús.
Ha de permetre una connexió segura a la xarxa.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
Ha de tenir una membrana especial interna.
La membrana ha de dividir dues cambres: la de nitrogen i la d'expansió d'aigua.
El dipòsit ha de ser completament estanc i les unions soldades.
La rosca de connexió no ha de tenir defectes ni rebaves.
La vàlvula de càrrega de nitrogen ha d'estar precintada.
La temperatura màxima de treball ha de ser la indicada pel fabricant.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió

DIPÒSIT DE PLANXA D'ACER TANCAT AMB MEMBRANA ELÀSTICA:
Ha d'estar format per:
- Cambra de nitrogen
- Cambra d'expansió d'aigua
- Boca de connexió
- Membrana especial
- Vàlvula de càrrega de nitrogen

El dipòsit amb compressor accionat elèctricament ha de tenir a més:
- Compressor accionat per motor elèctric
- Manometre indicador

Diàmetre de la rosca de connexió:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 3/4" ó 1"
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1 1/2" ó 2"

Sobrepressió màxima:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 0,5 bar
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1,0 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats empaquetades. S'han d'obturar les boques de connexió per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits de la intempèrie, dels impactes i les altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 100155:2004 Climatización. Diseño y cálculo de sistemas de expansión.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU5 - TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU52755.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòmetre bimetàl·lic, de contacte o amb beina roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar protegit contra la corrosió.
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la temperatura, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
El termòmetre de contacte ha de portar ha de portar una abraçadora acoplable.
Diàmetre de l'esfera: 65 mm
Escala de temperatura: de 0 a 120° C.
TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
La beina ha d'estar construida amb material metàl·lic inoxidable.
La beina ha de ser estanca a una pressió hidràulica igual a 1,5 vegades la de servei.
La llargària de la veina ha de ser l'especificada en la DT.
Diàmetre de la rosca: 1/2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca.
TERMÒMETRE DE CONTACTE:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent abaraçadora.
CONDICIONS GENERALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Tipus
  - Escala i diàmetre
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU6 - MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU6U001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a roscar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV2 - ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV21D00,BEV21E00,BEV29010,BEV2B000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.
Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.
Temperatura de treball: 5° - 30°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Cicles d'obertura/Tancament
  - Interval de regulació i escala
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV3 - ESTACIONS DE CONTROL, CENTRE DE CONTROL I COMUNICACIÓ PER A REGULACIÓ I CONTROL D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV33100,BEV32A51,BEV32A71.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
El fabricant es el responsable de que els elements ofereixin les garanties degudes pel que fa a la qualitat, seguretat i funcionament, segons el previst en les condicions de la DT.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
En cas de fallada, cap component ha d'emetre ni flames, ni gasos. Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics han de ser autoextingibles, amb baixa emissivitat de fums i lliures d'halogenurs.
Grau de protecció mínim: IP30
Temperatura de funcionament: 0°C-45°C
Humitat de funcionament: 5%-90%
CONTROLADORS LOCALS:
Ha de poder connectar-se a les entrades i sortides, al bus de dades i a l'alimentació, sense que

es produeixen interferències elèctriques als circuit elèctric o de dades.
Els borns d'entrada, sortida, bus de dades i alimentació has d'estar identificats en el xassís de manera permanent.
Ha de tenir incorporat internament o externament el sistema d'alimentació per a una tensió de 230V c.a. i 50Hz
El nombre d'entrades i sortides ha de coincidir amb el indicat a la DT
La programació especifica del controlador ha d'estar introduïda al sistema de memòria interna i provat el seu funcionament, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF .
El sistema de memòria interna ha de ser capaç de mantenir intactes les dades durant un terminin mínim de 15 hores en cas de fallada de tensió d'alimentació.
PANTALLES LCD DE PRESSA DE DADES LOCAL:
Ha de ser compatible amb el controlador sobre el que s'ha d'instal·lar.
Els seus caràcters han de ser llegibles amb una il·luminació de 0 lux a 30 cm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV4 - CABLEJAT INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV41210.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables per a bus de dades i materials per a l'execució de la instal·lació elèctrica de punts de control per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables per a bus de dades
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Es composa de tubs rígids o flexibles i cables necessaris per a la realització de la instal·lació elèctrica del punt de control.
Els tubs han de complir la norma UNE_EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas" i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Els conductors han de complir amb la norma UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados." i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
CABLES DE DADES:
Aquests cables han d'estar constituïts per conductors multifilars de coure de 0,91 mm de diàmetre llis i recuit, aïllats amb una capa extruïda de polietilè sòlid colorat segons clau i disposats a parells. Els conductors han de ser rígids de coure electrolític pur, amb un bo trefilatge i uniformement recuit, de secció perfectament circular i uniforme. La superfície ha de ser llisa, neta i brillant i ha d'esar exempta d'escates, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte.
Per a l'aïllament dels conductors s'ha d'emprar polietilè d'alta densitat i alt pes molecular. Cada conductor s'ha d'aïllar amb una capa contínua de polietilè sense porus ni cap defecte. Els fils aïllats s'han de torsionar en parells amb un pas adequat i amb un codi de colors per distingir-los.
Cadascú dels aparells s'ha d'encintar individualment amb una cinta de polièster aplicada helicoidalment amb un cavalcament adequat i altra cinta d'alumini-polièster (de 0,025 mm el fruix de polièster i 0,023 mm l'alumini) aplicada també helicoidalment i amb un cavalcament adequat.
La coberta de protecció és de tipus anti-ignífuga i ha de constar d'una pantalla d'alumini i una coberta de termoplàstic ignífug envoltant al nucli. Sobre la cinta envoltant s'ha de disposar una cinta d'alumini aplicada longitudinalment i cavalcada d'un gruix de 0,2 mm i un cavalcament mínim de 6,5 mm. Sota la mateixa s'ha d'aplicar un conductor de 0,4 mm de diàmetre per a continuïtat de pantalla.
Les característiques elèctriques dels conductors a 20°C han de ser les següents:
- Resistència òhmica en c.c a 10 kHz i per bucle: <= 16,3 Ohms 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Bobines normalitzades i degudament protegides, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humtiats, raigs de sol i dins del embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales
UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV5 - ELEMENTS PER A SUPERVISIÓ D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV52000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Adaptadors per a connexió del bus de dades del sistema de regulació amb altres sistemes (Ordinadors, xarxes telefòniques, etc.)
- Ordinadors i programari per al control centralitzat d'instal·lacions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
ADAPTADORS PER A CONNEXIÓ DEL BUS DE DADES DEL SISTEMA DE REGULACIÓ AMB ALTRES SISTEMES:
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Les connexions al sistema, al bus de dades i al sistema de regulació ha de ser a través de protocols i connectors normalitzats.
Els connectors han de ser del tipus RJ11, RJ12, RJ45, Port sèrie RS232 DB9, bus ISA o bus PCI.
Temperatura de funcionament: 0°C-45°C
Humitat de funcionament: 5%-90%
ORDINADORS:
Han de complir els requisits especificats a la DT del projecte i els requisits mínims indicats al sistema operatiu i al programari de gestió que cal instal·lari.
Temperatura de funcionament: 0°C-45°C
Humitat de funcionament: 5%-90%
PROGRAMARI PER AL CONTROL CENTRALITZAT D'INSTAL·LACIONS:
El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.
El suport magnètic que contingui el programari a de ser compatible amb l'ordinador en el que s'ha d'instal·lar.
Ha de disposar de sistemes de seguretat per permetre guardar les dades i fer-les inaccessibles a usuaris en funció de privilegis que controla el mateix programari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEVW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEVWC802.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Programació de controlador i programari per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador
- Programació i posada en funcionament de punt de control en la pantalla del programa de supervisió del sistema central

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les especificacions, complements i altres característiques especifiques de la programació han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi prèviament el programa de necessitats de la instal·lació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En suport magnètic instal·lat en el controlador o programari.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de programació de cada punt de control, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF1 - TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

BF11 - TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF11M800,BF11M900,BF11MA00,BF11MD00,BF11M600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs d'acer negre ST-35 sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Característiques dimensionals:

Diàmetre	Diàmetre exterior	Gruix de la paret (mm)

tub (rosca UNE 19-009)	teòric (mm) Valor	teòric (mm) Tolerància	(DIN 2440) Valor	(DIN 2440) Tolerància
1/8"	10,2	± 0,4	2	-0,25
1/4"	13,5	+0,5/-0,3	2,3	-0,30
3/8"	17,5	+0,3/-0,5	2,3	-0,30
1/2"	21,3	+0,5/-0,3	2,6	-0,30
3/4"	26,9	± 0,4	2,6	-0,30
1"	33,7	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/4	42,4	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/2	48,3	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
2"	60,3	+0,5/-0,6	3,6	-0,50
2"1/2	76,1	+0,5/-0,8	3,6	-0,50
3"	88,9	+0,6/-0,9	4	-0,50
4"	114,3	+0,7/-1,2	4,5	-0,60
5"	139,7	+1,1/-1,2	5	-0,60
6"	165,1	+1,4/-1,2	5	-0,60

Llargària: 4 - 8 m
Qualitat de l'acer (DIN 1629): ST-35
Resistència a tracció de l'acer ST-35 (DIN 1629): 350 - 450 N/mm2
Composició química de l'acer ST-35 (DIN 1629):
- Carboni: <= 0,18%
- Fòsfor: <= 0,05%
- Sofre: <= 0,05%

Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-002): >= 32 bar
Toleràncies:
Llargària:
- Per a tubs de llargària <= 6 m: + 10 mm, - 0 mm
- Per a tubs de llargària > 6 m: + 15 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Han de quedar protegits de les humitats.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 - TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF52 - TUBS DE COURE SEMIDUR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF528200,BF52C400,BF52D400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de coure semidur, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
- Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
- Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R250 (semidur). Resistència mínima a la tracció 250 MPa
- El tipus de coure es designa indistintament com: Cu-DHP o CW024A

Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:
- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació)
  - Referència a la norma EN 1057
  - Marca identificativa del fabricant
  - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació):
  - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
  - Identificació de l'estat metal·lúrgic

Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.
Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuit al llarg de la seva longitud.
Llargària: Barres de 3 m o 5 m
Toleràncies:
- Diàmetre exterior nominal:

Diàmetre exterior nominal (mm)		Toleràncies en el diàmetre exterior (mm)	
		aplicable al diàmetre mig	aplicable a qualsevol diàmetre
>	=<		
6	18	± 0,04	± 0,09
18	28	± 0,05	± 0,10
28	54	± 0,06	± 0,11
54	76	± 0,07	± 0,15
76	89	± 0,07	± 0,20
89	108	± 0,07	± 0,30
108	159	± 0,2	± 0,4

- Gruix de paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Tolerància en el gruix de la paret	
	g < 1 mm (%)	g => 1 mm (%)
< 18 mm	± 10	± 13
=> 18 mm	± 10	± 15 (*)

(*) ± 10% per a tubs de 35 mm, 42 mm i 54 mm amb un gruix de paret d'1,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà,
- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacción o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents:
  - Reacció al foc
  - Resistència a l'aixafament
  - Pressió interior
  - Toleràncies dimensionals
  - Resistència a les altes temperatures
  - Soldabilitat
  - Estanquitat: gasos i líquids
  - Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control del material de soldadura (% plata)
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.
No s'han d'admetre tubs en bobina (recuit). Quan s'especifiqui en barres de coure dur.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF9 - TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF91PM8C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs multicapa de polietilè per al transport i distribució d'aigua freda i calenta a pressió.
S'han considerat els següents tipus de tubs:
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè resistent a la temperatura (PE-RT) segons UNE 53960 Ex
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè reticulat (PE-X) segons UNE 53961 Ex

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en les normes que els corresponguin (UNE 53960 Ex o UNE 53961 Ex). Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Dimensions dels tubs multicapa:
- Diàmetre nominal i gruix de la paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Diàmetre exterior mig (mm)		Gruix paret (mm)	
	mín.	màx.	nominal	mínim
14	14,0	14,3	2	1,9
16	16,0	16,3	2	1,9
			2,25	2,05
18	18,0	18,3	2	1,9

			2	1,9
20	20,0	20,3	2,25	2,05
			2,5	2,3
25	25,0	25,3	2,5	2,3
26	26,0	26,3	3	2,8
32	32,0	32,3	3	2,8
40	40,0	40,4	3,5	3,2
			4	3,8
50	50,0	50,5	4,5	4,3
63	63,0	63,6	6	5,7
75	75,0	75,7	7,5	7,2
90	90,0	90,9	8,5	8,2
110	110,0	111,0	10	9,7

Toleràncies:
- Gruix de la pared:

Gruix mínim de la paret (mm)		Tolerància
superior a	fins a	(mm)
1,0	2,0	0,45
2,0	3,0	0,6
4,0	5,0	0,7
5,0	6,0	0,8
6,0	7,0	0,9
7,0	8,0	1
8,0	9,0	1,1
9,0	10,0	1,2

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.
- Ovalització (DN = diàmetre nominal):
  - 14 < DN =< 32 mm: 0,50 mm
  - 32 < DN =< 50 mm: 0,80 mm
  - 50 < DN =< 75 mm: 1,00 mm
  - 75 < DN =< 110 mm: 1,5 mm

TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53961 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.
L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120°C.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53961 Ex.
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53960 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.
L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120°C.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53960 Ex.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, els rotlles en posició plana sobre superfícies planes i els tubs rectes s'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
UNE 53961:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para la conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno reticulado (PE-X).
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
UNE 53960:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma experimental UNE 53961 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Referència del material i sistema de reticulació
  - PE-Xa material reticulat per peròxid
  - PE-Xb material reticulat per silà
  - PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons
  - PE-Xd material reticulat per azo
- Diàmetre nominal i gruix nominal
- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma experimental UNE 53960 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Diàmetre nominal i gruix nominal
- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFC - TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFC1NB00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en la norma EN ISO 15874-2. Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
Per a qualsevol classe de condició de servei, pressió de disseny i diàmetre nominal, el gruix de paret mínim, ha de ser tal que, el valor de la sèrie calculada per al tub (Scalc.), sigui menor o igual que els valors definits a les taules 1, 2 o 3 de l'EN ISO 15874-2, en funció del tipus de material.
Les toleràncies dimensionals han de complir amb els valors de la taula 7 de l'EN ISO 15874-2.
La pressió màxima de servei i la temperatura d'aplicació, ha de complir amb els valors de l'annex A de la norma EN ISO 15874-2, en funció del material del tub i de la classe de condició de servei.
Les característiques mecàniques del tub, comprovades segons l'UNE-EN 921, han de complir amb l'especificat a l'apartat 7 de la norma EN ISO 15874-2.
Les característiques físiques i químiques del tub, ha de complir amb l'especificat en l'apartat 8 de la norma EN ISO 15874-2.
El tub ha de portar marcades, cada m, les dades següents:
- Referència a la norma EN 15874
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret nominal
- Classe de dimensió
- Tipus de material
- Classe d'aplicació relacionada amb la pressió de disseny
- Opacitat (si es declarada pel fabricant)
- Data i lloc de fabricació (ha de ser possible fer la traçabilitat del producte)

Les marques s'han de ser llegibles a simple vista un cop instal·lat el tub.
Material:
- PP-H: Polipropilè-homopolímer
- PP-B: Polipropilè-copolímer bloc
- PP-R: Polipropilè-copolímer a l'atzar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).
UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

_____

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ3 - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ36ECA,BFQ36EEA,BFQ33EGA,BFQ33EMA,BFQ33ERA,BFQ3349A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFR - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFR11610,BFR11710.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Recobriment de l'aïllament tèrmic de canonades mitjançant planxa d'alumini.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La planxa ha de tenir les arestes rectes, les cares llises i no ha de tenir cops, deformacions ni altres defectes.
Tipus d'alumini (UNE-EN 485-2): EN AW-1200(Al 99,9)
Les característiques de l'alumini han de correspondre a les especificacions de la norma UNE-EN 485-2
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En planxes de 2 m de llargària o en bobines de 70 a 100 m de llargària.
Emmagatzematge: Les planxes, apilades sobre superfícies planes i protegides contra els impactes, i les bobines col·locades horitzontalment sobre superfícies planes i protegides contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWC1L20,BFW11820,BFW11920,BFW11A20,BFW11D20,BFW528B0,BFW52CB0,BFW52DB0,BFWR1161,BFWR1171,BFWB4505,BFW11620.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC1L20,BFY11820,BFY11920,BFY11A20,BFY11D20,BFY5A800,BFY5AC00,BFY5AD00,BFYQ3090,BFYR1161,BFYR1171,BFYB4505,BFYQ3020,BFY11620.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG14 - CAJAS PARA CUADROS DE DISTRIBUCIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG146702.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Cajas para cuadros de distribución con o sin puerta.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Plástico
- Metálico
- Plástico y metálico
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Para empotrar
- Para montar superficialmente

CARACTERISTICAS GENERALES:
La caja estará formada por un cuerpo, unos perfiles de soporte de mecanismos fijados al cuerpo y una tapa, con o sin puerta.
Tendrá una textura uniforme y sin defectos.
El cuerpo tendrá regleta de bornes para conectar neutros o tierras y facilitará la conexión de otros cables eléctricos.

PLASTICO:
El cuerpo será de plástico y dispondrá de marcas de rotura para el paso de tubos y orificios para su fijación.
La tapa será del mismo material que el cuerpo y tendrá hileras de aberturas para hacer accesibles los mecanismos de maniobra con una tapeta extraíble por hilera, como mínimo. Irá fijada al cuerpo.
La puerta será del mismo material que el resto y cerrará a presión.

METALICA:
La tapa será de chapa de acero protegido con pintura anticorrosiva interior y exteriormente y tendrá hileras de aberturas para hacer accesibles los mecanismos de maniobra con una tapeta extraíble por hilera como mínimo.
Dispondrá de un sistema de fijación al cuerpo.
El cuerpo será de chapa de acero protegida con pintura anticorrosiva interior y exteriormente.
Espesor de la chapa de acero: >= 1 mm

PARA EMPOTRAR:
Tendrá aberturas para el paso de tubos.
La puerta y el marco serán de chapa de acero protegida con pintura anticorrosiva interior y exteriormente y cerrará a presión.
Anchura del perfil: 35 mm
Distancia entre el perfil y la tapa (DIN 43880): 45 mm
Grado de protección con tapa y puerta (UNE 20-324): >= IP-425
Grado de protección con tapa (UNE 20-324): >= IP-405

PARA MONTAR SUPERFICIALMENTE:
Tendrá marcas de rotura para el paso de tubos y orificios para su fijación.

CON PUERTA:
La tapa será del mismo material que el cuerpo y tendrá hileras de aberturas para hacer accesibles los mecanismos de maniobra con una tapeta extraíble por hilera, como mínimo. Irá fijada al cuerpo.
La puerta será de chapa de acero protegida con pintura anticorrosiva interior y exteriormente y cerrará por presión.

PLASTICO-METALICA CON PUERTA:
La tapa será del mismo material que el cuerpo y tendrá hileras de aberturas para hacer accesibles los mecanismos de maniobra con una tapeta extraíble por hilera, como mínimo. Irá fijada al cuerpo.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG151D12.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

	Tipus			
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material

anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG23R710,BG23R810.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG312330.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb

conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG32 - CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG32C130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus següents:

- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i

aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Ha de ser resistent a l'abrasió.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

- Classe de reacció al foc:
  - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
  - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
  - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
  - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor:

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Temperatura de servei (T): =< 70°C

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1

Les seccions del cable han de ser:

- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2
- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2
- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituit per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.

El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 70°C
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.
Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 90°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2

Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2
- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a

450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.
UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)

- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW15000,BGW14000.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW23000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ6 - EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES

BJ62 - DESCALCIFICADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ621130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositiu destinat a eliminar l'excés de calç a l'aigua.
S'han considerat els tipus següents:
- Comandament per temps per a muntatge compacte
- Comandament per volum per a muntatge compacte
- Comandament per volum per a muntatge dúplex

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Ha d'estar construit amb materials anticorrosius.
Pressió de treball: 2 - 8 bar
Temperatura de l'aigua: 5 - 35°C
Diàmetre connexió d'aigua: 3/4
Cabals i capacitat de sal i resina:

Cabal (m3/h)	Sal (kg)	Resina (l)
1,8	>= 120	>= 17
2,2	>= 180	>= 20
4,5	>= 300	>= 70
13	>= 600	>= 300
18	>= 800	400

MUNTATGE COMPACTE:
Ha d'estar format per:
- Cos amb dipòsit de sal i de resina incorporats
- Centre de control protegit
- Vàlvula de cinc cicles
- By-pass automàtic
- Connexió a la xarxa d'aigua

MUNTATGE DÚPLEX:
Ha d'estar format per:
- Cos amb dues vàlvules i dipòsit de resina
- Dipòsit de sal separat, en polietilè
- Comptador-emisor d'impuls
- Programador electrònic
- Connexió a la xarxa d'aigua

COMANDAMENT PER TEMPS:

Tensió de treball i d'alimentació: 220 V
COMANDAMENT VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per:
- Vàlvula electrònica
- Comptador d'impulsos
Tensió de treball (bateria): 24 V
Tensió d'alimentació: 220 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Desmuntat per elements i empaquetat en caixes.
Les boques de connexió han d'anar protegides.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM14 - POLSADORS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM141102.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.
S'han considerat els tipus de polsadors següents:
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.
L'element fràgil ha d'estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'accioni.
La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara d'accionament, els símbols i textes de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.
A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.
A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.
Intensitat admisible: <= 80 mA
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-11:2001/A1:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.
UNE-EN 54-11:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada polsador ha d'anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 54-11
- El nom o marca comercial del fabricant
- Definició del model (tipus A o tipus B)
- La categoria ambiental (interior/exterior, característiques especials de l'entorn)
- Designació dels terminals e connexió
- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el polsador, si és el cas

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 - EXTINTORS

BM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM313511.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data 1a Prova i successives
  - Dades etiqueta de característiques:
    - Nom del fabricant importador
    - Temperatura màxima i mínima de servei
    - Productes continguts i quantitat d'equips
    - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
    - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY14000,BMY31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
- Part proporcional d'elements especials per a parallamps.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN322680,BN322690,BN316720,BN314420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió. Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN71 - VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN713845,BN713945.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de regulació de tres vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvula de regulació automàtica, formada per:
- Cos amb les tres connexions fent T.
- Sistema de tancament.
- Accionament per servomotor elèctric.
- Assentaments d'estanquitat per sistema de tancament.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb les altres dues d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.
El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i la potència.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 6 bar: >= 9 bar
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Característiques del servomotor:
- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50°C
- Humitat ambient: < 90%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles

necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN82 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN8216A0,BN8216D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de fosa, de 10 bar de pressió nominal amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides.
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova: >= 15 bar
Material del tancament: Acer inoxidable ferrític

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN83 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA I DE DISC PER A MUNTAR ENTRE BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN8383E0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de disc i de disc partit (doble clapeta) per a muntar entre brides.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules de disc senzill de desplaçament axial
- Vàlvules de disc partit o doble clapeta, de desplaçament oscil·lant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La vàlvula de disc senzill i desplaçament axial ha d'estar formada per:
- Cos d'acer inoxidable amb el sistema de guiatge del disc i preparat per a muntar entre brides
- Sistema de tancament per disc d'acer inoxidable
- Molla amb força predeterminada per a actuar sobre el disc

La vàlvula de retenció de disc partit o de doble clapeta ha d'estar formada per:
- Cos de fosa grisa preparat per a anar muntat entre brides
- Clapetes d'acer inoxidable
- Junts de tancament d'EPDM
- Eix d'acer inoxidable
- Molla d'acer inoxidable, amb força predeterminada, que actua sobre el sistema de doble clapeta

Ha de tenir, gravades al cos, les dades següents:
- Diàmetre nominal
- Pressió nominal
- Material
- Marca comercial
- Fletxa sentit circulació fluid

Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Material del tancament: Acer inoxidable ferrític

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT

BN91 - VÀLVULES DE SEGURETAT D'OBERTURA PROGRESSIVA, AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN911160.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i de connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió d'entrada vertical, roscada exteriorment i amb connexió de sortida horitzontal roscada interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc, de desplaçament vertical
- Molla de compressió del sistema de tancament
- Regulador manual de compressió per ajustar la pressió d'obertura, precintable
- Les vàlvules amb palanca, a més a més estaran dotades d'una palanca en la seva part superior per a l'obertura manual d'emergència, comprovació i neteja

Ha d'estar ajustada a la pressió d'obertura que s'ha demanat.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball màxima.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT

BN92 - VÀLVULES DE SEGURETAT D'OBERTURA PROGRESSIVA, AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN9213C0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i connexió per brides.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió d'entrada vertical per brida i de sortida horitzontal per rosca interior.
- Sistema de tancament en forma de disc, de desplaçament vertical.
- Molla de compressió del sistema de tancament.
- Regulador manual de compressió per ajustar la pressió d'obertura, precintable.
- Palanca per a l'obertura manual d'emergència, comprovació i neteja.

Ha d'estar ajustada a la pressió d'obertura que s'ha demanat.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball màxima.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Materials:
- Molla: Acer inoxidable
- Tancament: Bronze i goma sintética

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE - FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE27300,BNE28300,BNE29300,BNE2A300,BNE2D300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
- Filtres per a muntar amb brides

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

FILTRES ROSCATS:
Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.
FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNF - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNFBU010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula per a buidat d'instal·lacions amb cos de llautó i amb connexió roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per un cos de llautó amb els extrems preparats per a una unió roscada i un element obturador.
L'accionament de la vàlvula ha de fer-se amb una clau de quadradet, que no forma part de la vàlvula.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les boques de connexió tapades.
La clau de quadradet s'ha de subministrar amb la vàlvula.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNG - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNG1U040.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb els extrems adaptats al tipus de connexió
- Comandament manual
- Eix
- Obturador esfèric o cònic
- Assentaments d'estanquitat per l'obturador esfèric o cònic
- Sistema d'estanquitat per a l'eix d'accionament
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
Tots els components de la vàlvula han d'estar lliures de revabes i nets (encenalls, sorra de fosa, etc.).

No ha de tenir cantells afilats ni arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de ser resistent als esforços derivats de la instal·lació i del servei.
El cos de la vàlvula ha d'estar format com a màxim de tres peces.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
L'estanquitat s'ha d'aconseguir per mitjans mecànics. Queden expressament prohibits els productes d'estanquitat com ara líquids, pastes o cintes.
La vàlvula ha d'estar construïda de manera que es pugui accionar fàcilment per mitjà d'un comandament manual.
Les posicions extremes d'obert i tancat han d'identificar-se i limitar-se per uns topalls fixes no ajustables.
La vàlvula ha de tancar girant el comandament manual en sentit horari. El comandament manual ha de quedar en angle recte respecte a l'eix del cos de la vàlvula en la posició de tancat i paral·lel a l'esmentat eix en la posició d'obert. La vàlvula s'ha de poder bloquejar en la posició de tancat.
Si el mecanisme de topall forma part de la manilla, aleshores aquesta i l'eix han de ser tots ells parts d'una sola peça; la subjecció de la manilla ha de segellar-se.
Totes les peces en contacte amb el gas o amb l'atmosfera circumdant han d'estar fabricades amb materials resistents a la corrosió o han d'estar degudament protegides.
El gruix de les parets de la vàlvula des de qualsevol via de gas cap a l'atmosfera o les perforacions connectades a l'atmosfera no han de ser inferiors a 1 mm.
Les connexions poden ser roscades directament al tub o a la brida, desmuntables per junta plana, o bé amb enllaç PE-tub metàl·lic.
En les connexions roscades directament a tub o a brida, la unió roscada ha de complir els requisits de la norma UNE 19009.
En les connexions mitjançant unió per junta plana les rosques han de ser de tipus cilíndric adaptant-se a la norma ISO 228.
En les connexions que incloguin un enllaç PE-tub metàl·lic, aquesta complirà les exigències de la norma UNE 60-405.
La clau ha de portar marcada de forma indeleble i clarament visible, com a mínim, la informació següent:
- Nom del fabricant o marca d'identificació o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Classe de pressió
- Direcció del flux (en cas necessari)
- Data de fabricació (l'any com a mínim)

VÀLVULA AMB OBTURADOR CÒNIC:
L'obturador ha d'estar dissenyat i muntat al cos de la vàlvula de manera que la vora de la superfície de segellat del obturador sobresurti respecte a la superfície de segellat del con del cos.
S'ha de proporcionar una separació mínima d'1 mm amb la finalitat de que l'obturador sigui capaç d'avançar en cas de desgast. La part superior de la superfície de segellat del obturador ha d'estar més baixa que la superfície superior del cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalades amb el sistema seleccionat pel fabricant i que ha de proporcionar a la vàlvula una protecció adequada contra possibles deterioraments. L'embalatge ha de contenir les instruccions d'instal·lació i funcionament. En particular, el fabricant ha de lliurar com a mínim informació sobre:
- Instal·lació
- Funcionament i manteniment
- Posició de muntatge
- Temperatura d'utilització màxima i mínima
- Pressió màxima d'ús

Les rosques han de portar un protector de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
* UNE 60718:2005 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones máximas de operación (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.

VÀLVULES DE FINS A 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL:
* UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.
VÀLVULES DE DIAMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I INFERIOR A 100 MM:
* UNE 60708:1998 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico accionadas manualmente para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos alimentadas a presiones máximas de operación (MOP) hasta 0,5 MPa (5 bar), de diámetro nominal mayor de 50 mm y no superior a 100 mm.

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E8 - REVESTIMENTS

E89 - PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E89F5BJB,E89F5BJC.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superficies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.

S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E89 - PINTATS

E89F - PINTAT DE TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E89F5BJB,E89F5BJC.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Elements de calefacció
- Tubs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS

ED11 - DESGUASSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED115371.

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

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm

Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m

Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
  - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 %
  - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %

Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE2 - CALDERES

EE21 - CALDERES PER A COMBUSTIBLES FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE21U311.

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

Calderes, grups tèrmics i unitats tèrmiques de fosa o de planxa d'acer col·locades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Sobre el paviment
- Sobre bancada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Calderes sobre el paviment:
- Col·locació de la caldera recolzada sobre el terra
- Col·locació del cremador
- Connexió als tubs dels diferents serveis
- Prova de servei.
Calderes sobre bancada:
- Col·locació de la caldera sobre planxes metàl·liques damunt la bancada
- Col·locació del cremador
- Connexió als tubs dels diferents serveis
- Prova de servei
A més, en la unitat tèrmica:
- connexió amb els circuits hidràulics
CONDICIONS GENERALS:
Un cop situada en el seu emplaçament han de quedar connectats als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera.
El broc de sortida de la vàlvula de seguretat ha d'abocar just a la bonera, de manera que se'n vegi fàcilment el vessament.
Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera.
Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: <= 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El paviment de recolzament de la caldera, i en el seu cas de la bancada, ha de ser de material incombustible, impermeable, ha d'estar anivellat i ha d'haver-hi instal·lada una bonera sifònica.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions enroscades o embridades han d'anar segellades amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament.
Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la del cremador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.
- Control dels elements següents:
  - Caldera
    - Comprovació de l'accessibilitat, emplaçament dels equips per al manteniment i reparació
    - Comprovació de les condicions generals que han de complir les calderes
    - Comprovació dels aparells de control i mesura: Termòmetres, hidròmetres, piròstats, etc.
    - Control funcionament equips de control i mesura.
    - Verificació presència d'elements de seguretat, requerits segons tipus de caldera
    - Control funcionament de tots els elements de seguretat
    - Verificació taratge de vàlvules de seguretat.
  - Cremador
    - Comprovació de les condicions generals que han de complir els cremadors.
      - Registre del Ministeri d'Indústria
      - Verificar el control autonòmic del cremador
      - Identificació
    - Comprovació dels elements de seguretat, presència i funcionament en cremadors de combustible líquid:
      - Control de flama
      - Dispositius de pre-escombratge quan no hi hagi flama permanent
      - Tall combustible per tall de llum
    - Comprovació dels elements de seguretat, presència i funcionament en cremadors de combustibles gasosos
    - Comprovació dels elements de seguretat, presència i funcionament en cremadors de combustible
      - Control de flama
      - Dispositiu d'escombrada prèvia quan no hi hagi flama permanent
      - Pressòstat de mínima del gas
      - Tall de combustible per falta d'aire i tall de llum
    - Verificar el no accionament automàtic quan es talla el combustible per motius de seguretat.
    - Verificar la regulació del cremador segons la taula 2.4.1.1 del RITE.
  - Local d'ubicació de les calderes:
    - S'han de comprovar les condicions del local establertes segons RITE.
    - Accessos: S'han de verificar segons Codi Tècnic Edificació DB-SI.
    - S'ha de verificar la presència d'un desguàs, d'il·luminació suficient i protecció contra incendis segons Codi Tècnic Edificació .
    - S'ha de verificar la presència de cartells indicadors
    - S'ha de verificar la instal·lació. Interruptor de tall subministrament elèctric general de la sala des de l'exterior
    - S'ha de verificar la ventilació de la sala de calderes
    - A instal·lacions amb combustible gasós s'ha de verificar el que s'exposa en la norma UNE 60.601 i UNE 60.670 per instal·lacions de calderes de gas per a calefacció i/o aigua calenta sanitària de potència superior a 70 kW.
    - Especialment característiques de la sala i instal·lació de gas a la sala de calderes.
    - Un cop finalitzada la instal·lació s'han de realitzar les proves específiques previstes al RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de controlar tots els equips de calderes, cremadors i la sala on estan ubicats, especialment en instal·lacions subjectes a una posterior legalització.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i detecció d'anomalies s'ha de procedir a la reparació o a la substitució total o parcial dels equips.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKN - REIXES D'INTEMPERIE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKN1RM0.

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

Reixetes d'intempèrie d'alumini anoditzat, amb aletes en Z i malla metàl·lica interior d'acer inoxidable, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la reixeta
- Fixació de la reixeta al bastiment
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locada la reixeta es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU1 - PURGADORS AUTOMÀTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU11113.

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

Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes
- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.

S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.
Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.
Ha d'estar proveit d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU4 - DIPOSITS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU4U025.

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

Instal·lació de dipòsits d'expansió tancats, de planxa d'acer i membrana elàstica, de fins a 1,4 m3 de capacitat, amb connexions roscades de 3/4", 1", 1" 1/2 i 2"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Col·locació i fixació del dipòsit
- Connexió al conducte
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn.
El diàmetre interior de la canonada de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm.
Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació.

El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, tarada de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió, mai sigui superior a 0,5 bar.
En el circuit hi ha d'haver un manòmetre.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.
El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions.
La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 °C la temperatura de treball.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
S'ha de protegir la membrana de possibles excessos de temperatura.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació del dipòsit s'ha de netejar l'interior del tub.
La llargària del conducte de connexió ha de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU5 - TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU52755.

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

Termòmetres bimetàlics o de mercuri instal·lats en canonada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb abraçadora
- Amb beina roscada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.
Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:
La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació
COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEUE - DIPOSITS D'INÈRCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEUE1652.

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

Instal·lació de dipòsits d'inèrcia tèrmica, amb connexions roscades.
S'han considerat els tipus de dipòsits següents:
- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat, amb aïllament de poliuretà rígid i recobriment exterior d'alumini
- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat amb aïllament de polietilè reticulat i recobriment exterior de plàstic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del dipòsit en el seu emplaçament
- Neteja de l'interior dels tubs
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les connexions hidràuliques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin una accessibilitat plena.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
La prova de servei ha d'estar feta.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV2 - ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV21D00,EEV21E00,EEV29010,EEV2B000.

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

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
    - Lectures
    - Actuacions dels elements
    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV3 - CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV33100,EEV32A51,EEV32A71,EEV3310A.

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

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han de considerar els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions

d'instal·lació del fabricant.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
    - Lectures
    - Actuacions dels elements
    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV4 - CABLEJAT D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV41210.

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

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
- Cables per a la transmissió i recepció de dades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que composen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra del embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els elements han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei, que cal que aprovi la DF.
CABLES DE DADES:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lats els elements, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES DE DADES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEVG - COMPTADORS DE CALORIES I MESURADORS DE CONSUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEVG2GD1.

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

Comptadors de calories, col·locats.
S'han considerat els següents tipus de comptadors de calories:
- Comptadors de tipus compacte
- Comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els comptadors de tipus compacte:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del comptador compacte (muntatge del mesurador de cabal a la canonada)
- Connexió de les sondes de temperatura
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

En els comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils):
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del mesurador de cabal
- Muntatge de les sondes de temperatura
- Muntatge del comptador de calories
- Muntatge de l'emissor
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El mesurador de cabal ha de quedar connectat a la xarxa i en condicions de funcionament. El fluid ha de circular pel seu interior en el sentit que indica la fletxa que hi te gravada al cos. Hi ha d'haver una clau de pas a l'entrada i una altra a la sortida amb la finalitat de regular el cabal destinat a un usuari.
Els eixos del mesurador de cabal i els de la canonada han de quedar alineats.
No s'han de transmetre esforços entre el mesurador de cabal col·locat i la canonada. El mesurador de cabal ha d'anar muntat preferentment en el circuit de retorn.
Les connexions elèctriques amb les sondes de temperatura han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre els elements d'instal·lació de les sondes de temperatura i la resta de components de l'equip.
Les parts de l'equip que necessitin operacions de manteniment han de ser accessibles, per aquest motiu, s'ha de deixar l'espai suficient entre el comptador i els elements que l'envolten.
El capçal electrònic que fa les funcions de calculadora del consum d'energia tèrmica ha d'anar muntat directament sobre el mesurador de cabal i ha de formar una unitat compacte amb aquest.
Les sondes de temperatura han d'anar connectades al capçal.
La mesura s'ha de poder fer des de l'exterior de l'edifici o bé des d'una centralització de comptadors d'energia tèrmica.
Ha de ser possible una lectura fàcil de la pantalla del capçal.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE-EN 1434-1:2007 Contadores de energía térmica. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 1434-2:2007 Contadores de energía térmica. Parte 2: Requisitos de construcción.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF1 - TUBS D'ACER NEGRE

EF11 - TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF11M822,EF11M922,EF11MA22,EF11MD22,EF11M622.

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

Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades , roscades o amb soldadura helicoïdal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o

soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
1/8"	1,8	1,5
1/4"	2	1,6
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 2"	3,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" - 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces

especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF5 - TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF5282B1,EF52C4B1,EF52D4B1.

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

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Soterrat
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de

calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.
No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.
TUBS SOTERRATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inert.

S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.
En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.
Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació.
Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF9 - TUBS MULTICAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF912A8C.

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

Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
Conduccions amb tub de polipropilè multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850

50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFC - TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFC1NB2A,EFC1NB2B,EFC1NB2C.

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

Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.
Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250

125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 15 cm
Reblert (sense trànsit rodat): >= 60 cm
Reblert (amb trànsit rodat): >= 100 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFM - ACCESSORIS DE MUNTATGE

EFM2 - MANIGUETS ANTIVIBRATORIS FLEXIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFM28830,EFM28930,EFM28A30.

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

Maniguets antivibratoris col·locats entre les canonades i els equips.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Maniguet antivibratori flexible d'acer inoxidable, col·locat superficialment i soldat per capil·laritat.
- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems roscats
- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems embridats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions i soldadures necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, restes de soldadura, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
La distància entre el maniguet i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el muntatge i el desmuntatge.
Els eixos del maniguet i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el maniguet.
La presència del maniguet no ha de provocar alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFQ36ECL,EFQ36EEL,EFQ33EGL,EFQ33EML,EFQ33ERL,EFQ3349K.

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

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs rígids de llana de vidre aglomerada amb resines termoestables oberts per una generatriu
- Tubs amb escumes elastomèriques
- Tubs rígids de poliestirè expandit formats per dues peces amb els dos extrems longitudinals encadellats
- Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu
- Tubs rígids de llana de roca aglomerada amb resines fenòliques, oberts per una generatriu

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
En aïllaments amb poliestirè expandit, les peces s'uneixen entre sí pels extrems longitudinals encadellats. La unió per testa amb les peces veïnes s'ha de realitzar a tocar.
En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
  - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potècia màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFR - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFR11612,EFR11712.

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

Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades amb planxa d'alumini.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El recobriment serà continu a tot el llarg de la canonada no deixant en cap punt al descobert l'aïllament tèrmic.
Per al recobriment dels accessoris de la canonada, com ara colzes, brides o vàlvules, s'utilitzaran únicament les peces especials adequades, colzes de planxa d'alumini i cobertes de vàlvules o brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es recobriran primer els trams de canonades i posteriorment es col·locaran les cobertes de brides i vàlvules que abraçaran els extrems dels recobriments adjacents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG14 - CAJAS PARA CUADROS DE DISTRIBUCIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG146702.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Cajas de plástico o metálicas, con protección de grado normal, estanca, antihumedad o antideflagrante, empotradas o montadas superficialmente.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y nivelación

CONDICIONES GENERALES:
La caja quedará fijada sólidamente al paramento por un mínimo de cuatro puntos.
La posición será la fijada en la DT.
Si la caja es metálica, quedará conectada a la toma de tierra.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG151D12.

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG23R715,EG23R815.

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

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades

a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG312336.

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i

coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

_____

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG32 - CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG32C134.

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
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.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

COL·LOCAT EN TUBS:
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.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ6 - EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES

EJ62 - DESCALCIFICADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ621136.

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

Instal·lació de dispositiu descalcificador muntat sobre bancada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Compactes
- Dúplex

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Compactes:
- Col·locació de l'aparell a la seva posició
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Dúplex:
- Col·locació de l'aparell a la seva posició
- Connexió dels accessoris i del dipòsit de sal
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions a la xarxa d'aigua han de ser per rosca.
Les unions han de ser completament estanques.
Les connexions a la xarxa elèctrica han de ser segons R.E.B.T.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, 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.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM14 - POLSADORS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM141102.

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

Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Alçària des del paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM31351J.

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

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.

COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMS - SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMSB31A2,EMSB7AA2.

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

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN322687,EN322697,EN316727,EN314427.

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

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules roscades amb actuador elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules embridades amb actuador elèctric o pneumàtic
- Vàlvules manuals roscades
- Vàlvules manuals per a soldar entre tubs

- Vàlvules manuals embridades
- Vàlvules per anar a pressió

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvula de bola amb actuador:
- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuador a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei

Vàlvules de bola metàl·liques soldades:
- Neteja dels extrems dels tubs i vàlvules
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Les soldadures han de ser estanques a la pressió de treball.
La soldadura no ha de tenir cap defecte, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar les superfícies per unir de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.
Quan l'actuador sigui pneumàtico les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN4 - VÀLVULES DE PAPALLONA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN422687,EN4226A7,EN4226D7.

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

Vàlvules de papallona concèntriques, biexcèntriques, manuals o motoritzades, muntades entre brides o embridades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules.
- Preparació de les unions amb elements d'estanquitat.
- Connexió de la vàlvula a la xarxa.
- En el cas de vàlvules motoritzades connexió a la xarxa elèctrica.
- Prova de servei.

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA AMB MOTOR:
S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULA AMB MOTOR:
La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA AMB MOTOR:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN71 - VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN713845,EN713945.

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

Vàlvules de regulació de multivies motoritzades, muntades roscades entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvula de tres vies
- Vàlvula de quatre vies

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

EN82 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN8216A7,EN8216D7.

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

Vàlvules de retenció de clapeta embridades i muntades en pericó de canalització soterrada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.

Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

EN83 - VÀLVULES DE RETENCIO DE DISC MUNTADES ENTRE BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN8383E7.

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

Vàlvules de retenció de disc i de disc partit (doble clapeta) muntades entre brides.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de col·locar de forma que els eixos de la vàlvula i de la canonada quedin alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
La 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:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT

EN91 - VÀLVULES DE SEGURETAT D'OBERTURA PROGRESSIVA, ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN911167.

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

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i de connexió per rosca, muntades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La palanca d'obertura manual de la vàlvula ha de ser accessible i ha de quedar a la vista.
Ha de quedar connectada a la canonada a protegir per la boca d'entrada, sense cap interrupció.
La boca de sortida s'ha de conduir al punt de desguàs, que ha de ser visible des del lloc on ha d'estar la vàlvula.
Ha de quedar en condicions de funcionament i ha de ser estanca a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb les canonades han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT

EN92 - VÀLVULES DE SEGURETAT D'OBERTURA PROGRESSIVA, EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN9213C7.

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

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal, embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar amb la palanca d'obertura manual perfectament accessible i la seva posició ha de ser visible.
Ha de quedar connectada a la canonada a protegir per la boca d'entrada, sense cap possible interrupció.
La boca de sortida s'ha de conduir al punt de desguàs, que ha de ser visible des del lloc on ha d'estar la vàlvula.
Ha de quedar en condicions de funcionament i ha de ser estanca a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENC - VÀLVULES D'EQUILIBRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENC11050,ENC21010.

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

Vàlvules d'equilibrat automàtic, muntades superficialment roscades o embridades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules reguladores de cabal
- Vàlvules reguladores de cabal i pressió diferencial
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Preferentment ha d'anar muntada en la canonada de retorn del circuit.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
La brida ha de fer una pressió uniforme sobre l'element d'estanquitat. Les unions han de ser

estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre de la vàlvula ha de coincidir amb la marca gravada al cos de la vàlvula.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre la vàlvula muntada han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENE - FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENE27304,ENE28304,ENE29304,ENE2A304,ENE2D304.

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

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENF - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

ENFB - VÀLVULES DE BUIDAT AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENFBU010.

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

Vàlvules per al buidat d'instal·lacions amb connexió roscada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació del tub que ha de rebre la vàlvula, amb estopa, pasta i cintes o junt elastomèric
- Roscat de la vàlvula al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
Un cop col·locada al seu emplaçament definitiu ha de ser possible l'accionament de la vàlvula.
La connexió entre la vàlvula de buidat i la xarxa de desguàs ha d'estar feta de manera que resulti visible el pas d'aigua.
La vàlvula s'ha de protegir adequadament per tal d'evitar maniobres accidentals.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENG - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

ENG1 - VÀLVULES DE PAS PER A GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENG1U040.

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

Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels extrems dels tubs
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El volant de la vàlvula ha de ser accessible.
El seu muntatge ha d'estar fet d'acord amb les instruccions de la DT del fabricant, els reglaments vigents i les normes pròpies de les companyies subministradores.
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
No s'han de transmetre esforços entre les canonades i la vàlvula.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
* UNE 60718:2005 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones máximas de operación (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.
VÀLVULES DE FINS A 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL:
* UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.
VÀLVULES DE DIAMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I NO SUPERIOR A 100 MM:
UNE 60708:1998 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico accionadas manualmente para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos alimentadas a presiones máximas de operación (MOP) hasta 0,5 MPa (5 bar), de diámetro nominal mayor de 50 mm y no superior a 100 mm.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENL - BOMBES ACCELERADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENL2M3A6,ENL22891,ENL22DA1.

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

Bombes acceleradores amb motor inundat i muntades entre tubs.
S'han considerat els tipus de connexions següents:
- Roscades
- Embridades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa de fluid a servir
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:

La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.
Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.
Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30°.
Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.
La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba.
L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal.
L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.
CONNEXIÓ PER BRIDES:
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
CONNEXIÓ PER ROSCA:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (presència de vàlvules de seccionament, vàlvules de retenció, filtres, manòmetres (aspiració, impulsió), col·locació d'acoblaments elàstics, conducció de possibles fuites al desguàs).
- Comprovació de les condicions de funcionament de les bombes:
- Alçada manomètrica, consum, cabal
- Presència i lectura dels manòmetres
- Nivell sonor
  - Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal):
  - Cabal < cabal nominal
  - Cabal nominal
  - Cabal > cabal nominal
- Verificació del taratge de les vàlvules de seguretat i dels dispositius d'expansió
  - Instal·lació del vas d'expansió
  - Comprovació de pressions, temperatures i volums d'aigua
  - En vasos d'expansió automàtica amb compressors, verificar a més tensió (V), consum
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovaran totes les bombes rebudes. En qualsevol altre cas la Direcció d'Obra determinarà la intensitat de la presa de mostres.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible,

en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EY - AJUDES DEL RAM DE PALETA

EY0 - AJUDES DEL RAM DE PALETA

EY03 - FORMACIÓ DE PASSOS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EY031015,EY031025,EY031027.

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

Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB226CO.

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

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de

limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21E - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21E201A.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21G - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21G1011.

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

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- 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

CONDICIONS GENERALS:
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.).

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 (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 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 Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
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 pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R24200.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R64269.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d´evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre

acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2RA6680,K2RA6580,K2RA63G0.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

K8 - REVESTIMENTS

K89 - PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K898J2A0,K89ABBJ0,K89BC0J0,K898K2A0.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superficies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs
- Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa o barana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K8 - REVESTIMENTS

K89 - PINTATS

K898 - PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K898J2A0,K898K2A0.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K8 - REVESTIMENTS

K89 - PINTATS

K89A - PINTAT D'ELEMENTS DE TANCAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K89ABBJ0.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K8 - REVESTIMENTS

K89 - PINTATS

K89B - PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K89BC0J0.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa o barana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm,

ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

PR PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-1_RAMS INS. ESCOLA DEL PRAT
Capítol 01 RMA-22611-1_INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Subcapítol 2 01 DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21E201A	u	Desmuntatge de caldera, xemeneia i accesoris de funcionament existents , amb mitjans manuals i mecànics, totalment desmontat i retirat inclus pp de despeses de gestor de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K21N2400	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions embridades, de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bombes edifici escola		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
2				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	K21FU140	u	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de fluids de calefacció i gas, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	canonades Sala de calderes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	K21G1011	u	Arrencada de la instal·lació elèctrica i BMS de la caldera i bombes, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de calderes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-1_RAMS INS. ESCOLA DEL PRAT
Capítol 01 RMA-22611-1_INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Subcapítol 2 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2164771	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
1	Reixa de ventilació			0,800	0,650		0,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,520**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-1_RAMS INS. ESCOLA DEL PRAT
Capítol 01 RMA-22611-1_INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
Subcapítol 02 SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol 2 01 REVESTIMENTS DE PARAMENTS VERTICALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de calderes		2,000	6,100		2,900	35,380	C#*D#*E#*F#
2			2,000	4,300		2,900	24,940	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**60,320**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K89ABBJ0	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta sala calderes		2,000	1,500		2,200	6,600	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**6,600**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	K89BC0J0	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa d'acer amb barrots a 12 cm de separació, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reixa		2,000	1,000		2,500	5,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**5,000**	

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-1_RAMS INS. ESCOLA DEL PRAT
Capítol 01 RMA-22611-1_INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
Subcapítol 02 SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol 2 02 REVESTIMENTS DE PARAMENTS HORIZONTALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de calderes			6,100	4,300		26,230	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**26,230**	

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-1_RAMS INS. ESCOLA DEL PRAT
Capítol 01 RMA-22611-1_INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
Subcapítol 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2 01 INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Partida 01 INSTAL·LACIONS D'AIGUA FREDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ621136	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 1,8 m3/h, de diàmetre 1´´ i muntat sobre bancada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EF912A8C m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	integració descalficicador		10,000			1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

3 EFQ3349K 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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	integració descalficicador		10,000			1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

4 EN316727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	descalcificador		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 EN811687 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 ENE16304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EJM12405 u Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Subcapítol 2 02 EVACUACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED115371	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de calderes, condensats		10,000			1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-1_RAMS INS. ESCOLA DEL PRAT
Capítol 01 RMA-22611-1_INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
Subcapítol 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2 03 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Partida 01 PRODUCCIÓ D'ENERGIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EE21U3EP	u	Caldera mural de condensació per a la producció d'aigua calenta per a calefacció i/o ACS en instal·lacions centralitzades, de 4 x100 kW=400 kW de potència útil màxima, amb bescanviador del tipus aquatubular d'acer inoxidable i cremador de malla d'aliatge refractari, temperatura màxima de 90°C (retorn sense límit) i pressió màxima de 5 bar, rendiment del 108%, ventilador de velocitat variable i electrovàlvula de gas modulant apte per GN/GLP, amb suport de peu de claderes, col·lector hidràulic d'impulsió i retorn, valvuleria, accesoris i aïllament corresponent, distribuidor de gas, bombes primàries de calderes, dispositius de seguretat hidràulica i de gas, encès electrònic, comandament digital amb display LCD amb possibilitat de control remot, totalment instal·lada, connectada i en correcte funcionament. Cascada de 4 x100 kW marca VAILLANT model ECOTEC PLUS ALTA 4x100 KW o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Grup de calderes de 4x100kW		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	EEUE16EP	u	Dipòsit d'inercia / d'equilibri d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 500 l de capacitat, amb filtre magnètic, purga d'aire amb connexions de rosca 4´´, de pressió màxima de servei 10 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat Marca Vaillant model dipòsit equilibri amb filtre magnètic WH C 280 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	EFC1NB2A	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000			1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

4	EFC1NB2B	u	Kit bàsic per 2 aparells amb vàlvula antiretorn mecànica per la formació de xemeneia col·lectiva de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EFC1NB2C u Kit adicional per caldera adicional amb vàlvula antiretorn mecànica per a la formació de xemeneia individual de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EEU4U0LR u Dipòsit d'expansió tancat de 140 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat

marca ROCA model VASOFLEX 140L o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de calderes 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala de calderes 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-1_RAMS INS. ESCOLA DEL PRAT
Capítol 01 RMA-22611-1_INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
Subcapítol 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2 03 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Partida 02 BOMBES I VALVULERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ENL2MZ01 u Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 160W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides

Marca BAXI model QUANTUM ECO 32H o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 ENL22Z01 u Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 430W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides

Marca BAXI model QUANTUM ECO50M o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes							
2	ramal col·legi 1							
3	ramal col·legi 2							
4	ramal gimnas		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	ramal parvulari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	ramal administració		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 ENL22Z03 u

Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,2 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 550W a 4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides

marca BAXI model QUANTUM ECO65 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes							
2	ramal col·legi 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	ramal col·legi 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	ramal gimnas							
5	ramal parvulari							
6	ramal administració							

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 EN422687 u

Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes							
2	ramal administració		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 EN4226A7 u

Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes							
2	ramal col·legi 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	ramal col·legi 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 EN4226D7 u

Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ramal caldera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	ramal col·lector secundari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 EN8383E7 u

Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes							
2	ramal administració		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

8 EN8216A7 u Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala calderes							
2	ramal col·legi 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	ramal col·legi 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,000**	

9 EN8216D7 u Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	calderes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

10 EN9213C7 u Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb brida, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S, de preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	agulla caldera		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

11 ENC11050 u Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, 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	sala calderes							
2	ramal administració		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

12 ENC21010 u Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes							
2	ramal col·legi 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ramal col·legi 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

13 ENE27304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	acs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

14 ENE28304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes							
2	ramal administració		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

15 ENE29304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes							
2	gimnas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	parvulari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

16 ENE2A304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes							
2	ramal col·legi 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ramal col·legi 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

17 ENE2D304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	caldera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

18 ENFBU010 u Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de calderes		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,000**	

19 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	sala calderes					
2	caldera	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	Col·legi 1	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Col·legi 2	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	Administració	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	gimnas	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
7	parvulari	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
8	ACS dutxes	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

20 EEU52755 u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes							
2	caldera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Col·legi 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Col·legi 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Administració		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	gimnas		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	parvulari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	ACS dutxes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

21 EEU6U001 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes							
2	caldera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Col·legi 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Col·legi 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Administració		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	gimnas		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	parvulari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	ACS dutxes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

22 EN911167 u Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

23 EFM28830 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes							
2	ramal administració		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

24 EFM28930 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes							
2	gimnas		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	parvulari		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

25 EFM28A30 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes							
2	ramal col·legi 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	ramal col·legi 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

26 EN314427 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pont manometres							
2	ramal col·legi 1		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	ramal col·legi 2		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	ramal administració		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-1_RAMS INS. ESCOLA DEL PRAT
Capítol 01 RMA-22611-1_INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
Subcapítol 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2 03 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Partida 03 DISTRIBUCIÓ HIDRÀULICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EF11M822 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ramal administració		80,000	2,000		1,100	176,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **176,000**

2 EF11M922 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ramal col·legi 2		30,000	2,000		1,100	66,000	C#*D#*E#*F#
2			10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,000**

3 EF11MA22 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes		10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
2			10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**44,000**	

4 EF11MD22 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes							
2	producció calderes		10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
3			10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**44,000**	

5 EF5282B1 m Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal, de 0,8 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pont manometres							
2	ramal col·legi 1		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	ramal col·legi 2		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	ramal administració		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**6,000**	

6 EF52C4B1 m Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes ramal admistració		5,000	2,000		1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**11,000**	

7 EF52D4B1 m Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes							
2	ramal col·legi 1		5,000	2,000		1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
3	ramal col·legi 2		5,000	2,000		1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**22,000**	

8 EFQ36ECL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ramal administració		80,000	2,000		1,100	176,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**176,000**	

9 EFQ36EEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ramal col·legi 2		30,000	2,000		1,100	66,000	C#*D#*E#*F#
2			10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**88,000**	

10 EFQ33EGL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes							
2	ramal col·legi 1		5,000	2,000		1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
3	ramal col·legi 2		5,000	2,000		1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
4			10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**44,000**	

11 EFQ33EML m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes							
2	producció calderes		10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**22,000**	

12 EFQ33ERL 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 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	col·lector impulsió sala calderes		8,000			1,100	8,800	C#*D#*E#*F#
2	col·lector retorn sala calderes		5,000			1,100	5,500	C#*D#*E#*F#
3			10,000			1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**25,300**	

13 EFR11612 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 120 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ramal administració		80,000	2,000		1,100	176,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**176,000**	

14 EFR11712 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ramal col·legi 2		30,000	2,000		1,100	66,000	C#*D#*E#*F#
2			10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
3			10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**110,000**	

AMIDAMENTS

15 EN322687 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ramal administració		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

16 EN322697 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ramal col·legi 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	ramal col·legi 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

17 EN713845 u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ramal administració		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 EN713945 u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ramal col·legi 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ramal col·legi 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ramal gimnas		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	ramal parvulari		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

19 EEU52755 u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	edifici							
2	caldera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Col·legi 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Col·legi 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Administració		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

20 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ramal secundari							
2	caldera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Col·legi 1	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Col·legi 2	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	Administració	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

21 E89F5BJB m Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ramal administració		80,000	2,000		1,100	176,000	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes ramal admistració		5,000	2,000		1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
3	ramal col·legi 1		30,000	2,000		1,100	66,000	C#*D#*E#*F#
4	ramal col·legi 2		30,000	2,000		1,100	66,000	C#*D#*E#*F#
6	sala calderes							
7	ramal col·legi 1		5,000	2,000		1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
8	ramal col·legi 2		5,000	2,000		1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **341,000**

22 E89F5BJC m Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes							
2	producció calderes		10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
3	col·legi 1		5,000	2,000		1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
4	col·legi 2		5,000	2,000		1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
5			10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
6			10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
7			10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-1_RAMS INS. ESCOLA DEL PRAT
Capítol 01 RMA-22611-1_INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
Subcapítol 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2 03 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Partida 04 ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEVG2GD1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 60,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	conjunt de calderes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EEV21D00 u Sonda de temperatura en canonada amb beina, longitud 100 mm STP200-100 amb accessoris de muntatge, vaina d'acer inox longitud 100 mm, muntada i connectada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala caldera							
2	circuits hidraulics		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	caldera impulsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	caldera retorn		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	col·legi 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	col·legi 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	administració		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	gimnas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	parvulari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		**8,000**

3 EEV21E00 u Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		**1,000**

4 EEV29010 u Interruptor de cabal per a líquid, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		**1,000**

5 EEV2B0LR u Termòstat limitador de temperatura de fums, rearmament TSHC, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		**2,000**

6 EEV33Z01 u Acoplador BUS VR 32/3 per regulació de calderes Vaillant amb eBUS/us amb Auromatic 620 i VR60 o equivalent.

Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		**3,000**

7 EEV32ALR u Subministre i muntatges de Mòdul per ampliació de circuits i sistemes amb multiMATIC 700 Totalment instal·lat i connexionat

Marca VAILLANT model VR70 o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 EEV32AEP u Subministre i muntatge de VRC720 sensoCOMFORT marca VAILLANT o similar

S'alimenta sobre eBUS directaemnt de la calderes, Estètica Hi-Tec. Control modulant. Programació setmanal ACS i calefacció. Fins a 9 circuits (VRC 720-4*VR92+VR72+3*VR70), 5 per controls de sistema, i 4 per sensors. Conectat amb VR 920

Totalment instal·lat , connectat i en correcte funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EEV3310A u Pantalla marca SCHNNEIDER model HMI EcoStruxure 10´´ Color SmartX Advanced Display v.3 o equivalent, inclou cablejat USB per alimentació directa amb AS-P

Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EEV5C500 U Enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions de control i gestió tècnica incloses en aquest projecte.

Esquemes de connexió del control. Inclou el desenvolupament de manera consensuada amb l'enginyeria i la direcció d'obra de les necessitats de control específiques del projecte.

Inclou la programació del control i la regulació del funcionament de les calderes, bombes i circuits de regulació de calefacció.
Comprovació dels connexions prèviament a la posada en marxa.
Programació de la integracions amb els diferents equips.
Gestió de la instalació mitjançant connexió WEB i plataforma StruxureWare per interactuació de les instal·lacions amb pantalles gràcfiques.

Inclou documentació final d`obra, manual d'ús i curs de formació bàsic d'utilització del sistema.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 EG146702 u Subministrament i muntatge d'armari de Control Metàl·lic CRN del tipus ENV06B marca SCHNNEIDER o equivalent per a CC Sala Producció IE incloent els següents elements:

- Servidor Web Automation Server SpaceLogic Secure Boot AS-P-NL v.4
- Base Terminal per Servidor Automation Server Premium
- Font d'alimentació per Servidor Automation Server
- Base Terminal per font d'alimentació Servidor
- Mòduls EcoStruxure d' Entrades Digitals DI-16
- Mòduls EcoStruxure d' Entrades Universals UI-16
-Mòduls EcoStruxure de Sortides Analògiques 0-10V AO-8
- Mòdul EcoStruxure de Sortides Digitals fins 2 A. DO-12
- Bases Terminals per a Mòduls EcoStruxure d'Entrades/Sortides
- Cable de Extensió tipo ´´L´´ per Mòduls EcoStruxure de 1.5 m

Muntat amb armari IP65 amb les proteccions normatives, inclou Bornes, elements de protecció, Schuko, Trafo i totalment cablejat per a CC Sala Producció IE i totes les senyals disponibles en borner de connexionat . Provat en origen. Totalment instal·lat inclus pp d'accesoris de muntatge, suportació i connexions.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 EEV520LR u Subministre e instal·lació de Llicencia AS-P Standalone No ES, 6 I/O Max., 10 Connected Products i Llicencia AS-P Server SpaceLogic para activación de Modbus marca SCHNNEIDER, o equivalent. Completament instal·lat i programat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1+2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 EEV41210 m Cable de comunicacions per a s-BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	senyals quadre electric		16,000	5,000		1,100	88,000	C#*D#*E#*F#
2	sondes sala calderes		8,000	5,000		1,100	44,000	C#*D#*E#*F#
3	circuit col·legi 1		40,000	1,000		1,100	44,000	C#*D#*E#*F#
4	circuit col·legi 2		40,000	1,000		1,100	44,000	C#*D#*E#*F#
5	circuit gimnas		100,000	1,000		1,100	110,000	C#*D#*E#*F#
6	circuit parvulari		10,000	1,000		1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
7	circuit ACS		20,000	1,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
8	circuit admininstració		70,000	1,000		1,100	77,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **440,000**

14 EG23R715 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

15 EG151D12 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra	01	PRESSUPOST RMA-22611-1_RAMS INS. ESCOLA DEL PRAT
Capítol	01	RMA-22611-1_INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	03	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Partida	05	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EY031015 u Ajudes d'oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació de climatització incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 JEV39605 u Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes
administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta
favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-1_RAMS INS. ESCOLA DEL PRAT
Capítol 01 RMA-22611-1_INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
Subcapítol 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2 04 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
Partida 01 DISTRIBUCIÓ INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EF11M622	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de calderes		5,000	2,000		1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

2 EF11MA22 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de calderes		10,000			1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

3 ENG1U040 u Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de calderes		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 E89F5BJB m Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de calderes		5,000	2,000		1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

AMIDAMENTS

5	E89F5BJC	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de calderes		10,000			1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-1_RAMS INS. ESCOLA DEL PRAT
Capítol 01 RMA-22611-1_INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
Subcapítol 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2 04 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
Partida 03 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EY031025	u	Ajut a oficis de ram del paleta per la instal·lació de combustible incloent apertura de fortats en parets d'obra de la sala de calderes per instal·lació de la reixa de ventilació inferior i/o superior de dimensions segons reixes especificades, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. Totalment acabat e instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	JEV39606	u	Projecte de Legalització de la Instal·lació de Combustible de GAS. Inclou certificat de direcció d'acabament d'obra, memòria, plànols, tramitació a l'OGE i registre RITSIC, inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	EEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-1_RAMS INS. ESCOLA DEL PRAT
Capítol 01 RMA-22611-1_INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
Subcapítol 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2 05 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Partida 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ESBBXHH9	u	Subministre de Quadre de distribució sala de calderes, format per armari/s metàl·lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP 437 . Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CALDERA .

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

2 EM141102 u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	alarma general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

3 EG32C134 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		2,000	10,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**22,000**	

4 EG312336 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1							
2	calderes		4,000	10,000		1,100	44,000	C#*D#*E#*F#
3	bombes		12,000	10,000		1,100	132,000	C#*D#*E#*F#
4	electrovàlvules		3,000	45,000		1,100	148,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**324,500**	

5 EG23R715 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1							
2	calderes		4,000	8,000		1,100	35,200	C#*D#*E#*F#
3	bombes		6,000	8,000		1,100	52,800	C#*D#*E#*F#
4	electrovàlvules		1,000	75,000		1,100	82,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**170,500**	

6 EG23R815 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		15,000			1,100	16,500	C#*D#*E#*F#
2	exterior		45,000			1,100	49,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**66,000**	

7 EG151D12 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-1_RAMS INS. ESCOLA DEL PRAT
Capítol 01 RMA-22611-1_INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
Subcapítol 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2 05 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Partida 02 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EY031027	u	Ajut a oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació d'electricitat incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	JEV39626	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, memòria, plànols, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-1_RAMS INS. ESCOLA DEL PRAT
Capítol 01 RMA-22611-1_INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
Subcapítol 03 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2 06 INSTAL·LACIONS PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
Partida 01 SISTEMA D'EXTINCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

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 RMA-22611-1_RAMS INS. ESCOLA DEL PRAT

AMIDAMENTS

Capítol	01	RMA-22611-1_INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	06	INSTAL·LACIONS PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
Partida	02	SENYALÈTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMSB31A2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	polsador emergència		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EMSB7AA2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST RMA-22611-1_RAMS INS. ESCOLA DEL PRAT
Capítol	01	RMA-22611-1_INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	06	INSTAL·LACIONS PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
Partida	03	EVACUACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAZPAZ01	u	Pany especial per a porta d'evacuació sala de calderes amb mecanisme antipànic per a porta d'evacuació, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, col·locat e instal·lat

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 RMA-22611-1_RAMS INS. ESCOLA DEL PRAT
Capítol	01	RMA-22611-1_INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
Subcapítol	04	VARIS
Subcapítol 2	01	REALITZACIÓ D'ESMENES INSTAL·LACIONS EXISTENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAUUINT	u	Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions (elèctrica i/ calefacció) per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-1_RAMS INS. ESCOLA DEL PRAT
Capítol 01 RMA-22611-1_INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
Subcapítol 04 VARIS
Subcapítol 2 02 CARTELL D'OBRES REACT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBB226CO	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cartell REACT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-1_RAMS INS. ESCOLA DEL PRAT
Capítol 01 RMA-22611-1_INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
Subcapítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 2 01 ENDERROC
Partida 01 GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus d'enderroc (veure EGR)			4,170			4,170	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,170**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-1_RAMS INS. ESCOLA DEL PRAT
Capítol 01 RMA-22611-1_INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
Subcapítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 2 01 ENDERROC
Partida 02 GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R64269	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus d'enderroc (veure EGR)			4,170			4,170	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,170**

2	K2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus metalls (veure EGR)			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

AMIDAMENTS

3	K2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus barrejats (veure EGR)			2,170			2,170	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,170**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-1_RAMS INS. ESCOLA DEL PRAT
Capítol 01 RMA-22611-1_INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
Subcapítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 2 02 CONSTRUCCIÓ
Partida 01 GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus construcció (veure EGR)			0,460			0,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,460**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-1_RAMS INS. ESCOLA DEL PRAT
Capítol 01 RMA-22611-1_INSTITUT ESCOLA DEL PRAT
Subcapítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 2 02 CONSTRUCCIÓ
Partida 02 GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R64269	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus construcció (veure EGR)			0,460			0,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,460**

2	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus construcció (veure EGR)			0,460			0,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,460**

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	E89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim	7,59	352,000	2.671,68	1,71
2	E89F5BJC	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim	9,21	121,000	1.114,41	0,71
3	EAZPAZ01	u	Pany especial per a porta d'evacuació sala de calderes amb mecanisme antipànic per a porta d'evacuació, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, col·locat e instal·lat	142,30	1,000	142,30	0,09
4	ED115371	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	22,99	11,000	252,89	0,16

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
5	EE21U3EP	u	Caldera mural de condensació per a la producció d'aigua calenta per a calefacció i/o ACS en instal·lacions centralitzades, de 4 x100 kW=400 kW de potència útil màxima, amb bescanviador del tipus aquatubular d'acer inoxidable i cremador de malla d'aliatge refractari, temperatura màxima de 90°C (retorn sense límit) i pressió màxima de 5 bar, rendiment del 108%, ventilador de velocitat variable i electrovàlvula de gas modulant apte per GN/GLP, amb suport de peu de claderes, col·lector hidràulic d'impulsió i retorn, valvuleria, accesoris i aïllament corresponent, distribuidor de gas, bombes primàries de calderes, dispositius de seguretat hidràulica i de gas, encès electrònic, comandament digital amb display LCD amb possibilitat de control remot, totalment instal·lada, connectada i en correcte funcionament. Cascada de 4 x100 kW marca VAILLANT model ECOTEC PLUS ALTA 4x100 KW o equivalent	38.406,09	1,000	38.406,09	24,63
6	EEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	329,06	1,000	329,06	0,21
7	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat	19,18	22,000	421,96	0,27
8	EEU4U0LR	u	Dipòsit d'expansió tancat de 140 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat marca ROCA model VASOFLEX 140L o equivalent	345,77	2,000	691,54	0,44
9	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	25,03	22,000	550,66	0,35

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
10	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat	22,70	14,000	317,80	0,20
11	EEUE16EP	u	Dipòsit d'inercia / d'equilibri d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 500 l de capacitat, amb filtre magnètic, purga d'aire amb connexions de rosca 4´´, de pressió màxima de servei 10 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat Marca Vaillant model dipòsit equilibri amb filtre magnètic WH C 280 o equivalent	1.321,83	1,000	1.321,83	0,85
12	EEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, longitud 100 mm STP200-100 amb accessoris de muntatge, vaina d'acer inox longitud 100 mm, muntada i connectada	86,65	8,000	693,20	0,44
13	EEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	64,24	1,000	64,24	0,04
14	EEV29010	u	Interruptor de cabal per a líquid, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	144,64	1,000	144,64	0,09
15	EEV2B0LR	u	Termòstat limitador de temperatura de fums, rearmament TSHC, muntat i connectat	239,87	2,000	479,74	0,31
16	EEV32AEP	u	Subministre i muntatge de VRC720 sensoCOMFORT marca VAILLANT o similar S'alimenta sobre eBUS directaemnt de la calderes, Estètica Hi-Tec. Control modulant. Programació setmanal ACS i calefacció. Fins a 9 circuits (VRC 720-4*VR92+VR72+3*VR70), 5 per controls de sistema, i 4 per sensors. Conectat amb VR 920 Totalment instal·lat , connectat i en correcte funcionament	323,78	1,000	323,78	0,21

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
17	EEV32ALR	u	Subministre i muntatges de Módul per ampliació de circuits i sistemes amb multiMATIC 700 Totalment instal·lat i connexionat Marca VAILLANT model VR70 o similar	255,69	2,000	511,38	0,33
18	EEV3310A	u	Pantalla marca SCHNNEIDER model HMI EcoStruxure 10´´ Color SmartX Advanced Display v.3 o equivalent, inclou cablejat USB per alimentació directa amb AS-P Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament.	1.214,50	1,000	1.214,50	0,78
19	EEV33Z01	u	Acoplador BUS VR 32/3 per regulació de calderes Vaillant amb eBUS/us amb Auromatic 620 i VR60 o equivalent. Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament.	114,11	3,000	342,33	0,22
20	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a s-BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	5,53	440,000	2.433,20	1,56
21	EEV520LR	u	Subministre e instal·lació de Llicencia AS-P Standalone No ES, 6 I/O Max., 10 Connected Products i Llicencia AS-P Server SpaceLogic para activación de Modbus marca SCHNNEIDER, o equivalent. Completament instal·lat i programat	421,86	1,000	421,86	0,27

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
22	EEV5C500	U	Enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions de control i gestió tècnica incloses en aquest projecte. Esquemes de connexió del control. Inclou el desenvolupament de manera consensuada amb l'enginyeria i la direcció d'obra de les necessitats de control específiques del projecte. Inclou la programació del control i la regulació del funcionament de les calderes, bombes i circuits de regulació de calefacció. Comprovació dels connexions prèviament a la posada en marxa. Programació de la integracions amb els diferents equips. Gestió de la instalació mitjançant connexió WEB i plataforma StruxureWare per interactuació de les instal·lacions amb pantalles gràcfiques. Inclou documentació final d`obra, manual d'ús i curs de formació bàsic d'utilització del sistema.	3.536,45	1,000	3.536,45	2,27
23	EEVG2GD1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 60,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	1.664,48	1,000	1.664,48	1,07

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
24	EF11M622	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	24,73	11,000	272,03	0,17
25	EF11M822	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	39,65	176,000	6.978,40	4,47
26	EF11M922	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	54,50	88,000	4.796,00	3,08
27	EF11MA22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	69,07	55,000	3.798,85	2,44
28	EF11MD22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	111,77	44,000	4.917,88	3,15
29	EF5282B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal, de 0,8 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	10,38	6,000	62,28	0,04
30	EF52C4B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	26,53	11,000	291,83	0,19

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
31	EF52D4B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	31,45	22,000	691,90	0,44
32	EF912A8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	25,64	11,000	282,04	0,18
33	EFC1NB2A	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia	217,62	11,000	2.393,82	1,53
34	EFC1NB2B	u	Kit bàsic per 2 aparells amb vàlvula antiretorn mecànica per la formació de xemeneia col·lectiva de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia	1.126,27	1,000	1.126,27	0,72
35	EFC1NB2C	u	Kit adicional per caldera adicional amb vàlvula antiretorn mecànica per a la formació de xemeneia individual de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia	387,84	1,000	387,84	0,25
36	EFM28830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	40,45	4,000	161,80	0,10
37	EFM28930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	57,85	8,000	462,80	0,30

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
38	EFM28A30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	69,35	4,000	277,40	0,18
39	EFQ3349K	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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	5,44	11,000	59,84	0,04
40	EFQ33EGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	15,57	44,000	685,08	0,44
41	EFQ33EML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	18,34	22,000	403,48	0,26
42	EFQ33ERL	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 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	20,74	25,300	524,72	0,34

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
43	EFQ36ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	17,19	176,000	3.025,44	1,94
44	EFQ36EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	20,28	88,000	1.784,64	1,14
45	EFR11612	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 120 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	24,53	176,000	4.317,28	2,77
46	EFR11712	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	37,63	110,000	4.139,30	2,65

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
47	EG146702	u	Subministrament i muntatge d'armari de Control Metàl·lic CRN del tipus ENV06B marca SCHNNEIDER o equivalent per a CC Sala Producció IE incloent els següents elements: - Servidor Web Automation Server SpaceLogic Secure Boot AS-P-NL v.4 - Base Terminal per Servidor Automation Server Premium - Font d'alimentació per Servidor Automation Server - Base Terminal per font d'alimentació Servidor - Mòduls EcoStruxure d' Entrades Digitals DI-16 - Mòduls EcoStruxure d' Entrades Universals UI-16 -Mòduls EcoStruxure de Sortides Analògiques 0-10V AO-8 - Mòdul EcoStruxure de Sortides Digitals fins 2 A. DO-12 - Bases Terminals per a Mòduls EcoStruxure d'Entrades/Sortides - Cable de Extensió tipo ´´L´´ per Mòduls EcoStruxure de 1.5 m Muntat amb armari IP65 amb les proteccions normatives, inclou Bornes, elements de protecció, Schuko, Trafo i totalment cablejat per a CC Sala Producció IE i totes les senyals disponibles en borner de connexionat . Provat en origen. Totalment instal·lat inclus pp d'accesoris de muntatge, suportació i connexions.	3.272,83	1,000	3.272,83	2,10
48	EG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	28,74	15,000	431,10	0,28
49	EG23R715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	7,79	370,500	2.886,20	1,85
50	EG23R815	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	8,73	66,000	576,18	0,37

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
51	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	2,64	324,500	856,68	0,55
52	EG32C134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,59	22,000	34,98	0,02
53	EJ621136	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 1,8 m3/h, de diàmetre 1´´ i muntat sobre bancada	1.191,71	1,000	1.191,71	0,76
54	EJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal	97,30	1,000	97,30	0,06
55	EM141102	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	24,10	1,000	24,10	0,02
56	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	55,60	1,000	55,60	0,04
57	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	94,41	1,000	94,41	0,06
58	EMSB31A2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	18,84	2,000	37,68	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
59	EMSB7AA2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	17,39	1,000	17,39	0,01
60	EN314427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	23,43	12,000	281,16	0,18
61	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	21,45	4,000	85,80	0,06
62	EN322687	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	224,15	3,000	672,45	0,43
63	EN322697	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	301,71	6,000	1.810,26	1,16
64	EN422687	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	54,95	5,000	274,75	0,18

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
65	EN4226A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	66,91	10,000	669,10	0,43
66	EN4226D7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	97,77	4,000	391,08	0,25
67	EN713845	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	616,34	1,000	616,34	0,40
68	EN713945	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	646,70	2,000	1.293,40	0,83
69	EN811687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	24,16	1,000	24,16	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
70	EN8216A7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment	139,51	4,000	558,04	0,36
71	EN8216D7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment	228,13	1,000	228,13	0,15
72	EN8383E7	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment	69,59	2,000	139,18	0,09
73	EN911167	u	Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment	155,73	1,000	155,73	0,10
74	EN9213C7	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb brida, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S, de preu alt, muntada superficialment	1.037,62	1,000	1.037,62	0,67
75	ENC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	136,07	1,000	136,07	0,09

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
76	ENC21010	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	417,32	2,000	834,64	0,54
77	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	21,69	1,000	21,69	0,01
78	ENE27304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	83,19	1,000	83,19	0,05
79	ENE28304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	86,77	1,000	86,77	0,06
80	ENE29304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	103,78	2,000	207,56	0,13
81	ENE2A304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	122,46	2,000	244,92	0,16
82	ENE2D304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	240,24	1,000	240,24	0,15

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
83	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	37,77	4,000	151,08	0,10
84	ENG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	22,60	4,000	90,40	0,06
85	ENL22Z01	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 430W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides Marca BAXI model QUANTUM ECO50M o equivalent	1.425,95	6,000	8.555,70	5,49
86	ENL22Z03	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,2 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 550W a 4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides marca BAXI model QUANTUM ECO65 o equivalent	2.120,29	4,000	8.481,16	5,44

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
87	ENL2MZ01	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 160W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides Marca BAXI model QUANTUM ECO 32H o equivalent	934,38	2,000	1.868,76	1,20
88	ESBBXHH9	u	Subministre de Quadre de distribució sala de calderes, format per armari/s metàl·lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP 437 . Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CALDERA .	2.571,51	1,000	2.571,51	1,65
89	EY031015	u	Ajudes d'oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació de climatització incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc.	1.535,35	1,000	1.535,35	0,98
90	EY031025	u	Ajut a oficis de ram del paleta per la instal·lació de combustible incloent apertura de fortats en parets d'obra de la sala de calderes per instal·lació de la reixa de ventilació inferior i/o superior de dimensions segons reixes especificades, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. Totalment acabat e instal·lat.	767,67	1,000	767,67	0,49

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
91	EY031027	u	Ajut a oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació d'electricitat incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc.	354,31	1,000	354,31	0,23
92	HBB226CO	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants)	320,00	1,000	320,00	0,21
93	JEV39605	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.	1.949,25	1,000	1.949,25	1,25

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
94	JEV39606	u	Projecte de Legalització de la Instal·lació de Combustible de GAS. Inclou certificat de direcció d'acabament d'obra, memòria, plànols, tramitació a l'OGE i registre RITSIC, inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.	1.949,25	1,000	1.949,25	1,25
95	JEV39626	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, memòria, plànols, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.	1.949,25	1,000	1.949,25	1,25
96	K2164771	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	17,13	0,520	8,91	0,01
97	K21E201A	u	Desmuntatge de caldera, xemeneia i accesoris de funcionament existents , amb mitjans manuals i mecànics, totalment desmontat i retirat inclus pp de despeses de gestor de residus	1.324,58	1,000	1.324,58	0,85
98	K21FU140	u	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de fluids de calefacció i gas, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus	902,59	1,000	902,59	0,58

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
99	K21G1011	u	Arrencada de la instal·lació elèctrica i BMS de la caldera i bombes, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus	365,58	1,000	365,58	0,23
100	K21N2400	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions embridades, de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	36,05	9,000	324,45	0,21
101	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	26,11	4,630	120,89	0,08
102	K2R64269	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	9,06	4,630	41,95	0,03
103	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,00	0,460	10,58	0,01
104	K2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	18,96	2,170	41,14	0,03
105	K2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-28,75	2,000	-57,50	-0,04
106	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	5,28	60,320	318,49	0,20

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
107	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	6,20	26,230	162,63	0,10
108	K89ABBJ0	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	25,38	6,600	167,51	0,11
109	K89BC0J0	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa d'acer amb barrots a 12 cm de separació, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat	40,09	5,000	200,45	0,13
110	PPAUUINT	u	Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions (elèctrica i/ calefacció) per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.	1.919,21	1,000	1.919,21	1,23
				TOTAL:		**155.954,52**	**100,00**

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim (SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	7,59 €
P-2	E89F5BJC	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim (NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	9,21 €
P-3	EAZPAZ01	u	Pany especial per a porta d'evacuació sala de calderes amb mecanisme antipànic per a porta d'evacuació, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, col·locat e instal·lat (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	142,30 €
P-4	ED115371	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	22,99 €
P-5	EE21U3EP	u	Caldera mural de condensació per a la producció d'aigua calenta per a calefacció i/o ACS en instal·lacions centralitzades, de 4 x100 kW=400 kW de potència útil màxima, amb bescanviador del tipus aquatubular d'acer inoxidable i cremador de malla d'aliatge refractari, temperatura màxima de 90°C (retorn sense límit) i pressió màxima de 5 bar, rendiment del 108%, ventilador de velocitat variable i electrovàlvula de gas modulant apte per GN/GLP, amb suport de peu de claderes, col·lector hidràulic d'impulsió i retorn, valvuleria, accesoris i aïllament corresponent, distribuidor de gas, bombes primàries de calderes, dispositius de seguretat hidràulica i de gas, encès electrònic, comandament digital amb display LCD amb possibilitat de control remot, totalment instal·lada, connectada i en correcte funcionament. Cascada de 4 x100 kW marca VAILLANT model ECOTEC PLUS ALTA 4x100 KW o equivalent (TRENTA-VUIT MIL QUATRE-CENTS SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	38.406,09 €
P-6	EEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (TRES-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	329,06 €
P-7	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (DINOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	19,18 €
P-8	EEU4U0LR	u	Dipòsit d'expansió tancat de 140 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat marca ROCA model VASOFLEX 140L o equivalent (TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	345,77 €
P-9	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (VINT-I-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	25,03 €
P-10	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	22,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	EEUE16EP	u	Dipòsit d'inercia / d'equilibri d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 500 l de capacitat, amb filtre magnètic, purga d'aire amb connexions de rosca 4´´, de pressió màxima de servei 10 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat Marca Vaillant model dipòsit equilibri amb filtre magnètic WH C 280 o equivalent (MIL TRES-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1.321,83 €
P-12	EEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, longitud 100 mm STP200-100 amb accessoris de muntatge, vaina d'acer inox longitud 100 mm, muntada i connectada (VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	86,65 €
P-13	EEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	64,24 €
P-14	EEV29010	u	Interruptor de cabal per a líquid, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	144,64 €
P-15	EEV2B0LR	u	Termòstat limitador de temperatura de fums, rearmament TSHC, muntat i connectat (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	239,87 €
P-16	EEV32AEP	u	Subministre i muntatge de VRC720 sensoCOMFORT marca VAILLANT o similar S'alimenta sobre eBUS directaemnt de la calderes, Estètica Hi-Tec. Control modulant. Programació setmanal ACS i calefacció. Fins a 9 circuits (VRC 720-4*VR92+VR72+3*VR70), 5 per controls de sistema, i 4 per sensors. Conectat amb VR 920 Totalment instal·lat , connectat i en correcte funcionament (TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	323,78 €
P-17	EEV32ALR	u	Subministre i muntatges de Módul per ampliació de circuits i sistemes amb multiMATIC 700 Totalment instal·lat i connexionat Marca VAILLANT model VR70 o similar (DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	255,69 €
P-18	EEV3310A	u	Pantalla marca SCHNNEIDER model HMI EcoStruxure 10´´ Color SmartX Advanced Display v.3 o equivalent, inclou cablejat USB per alimentació directa amb AS-P Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament. (MIL DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.214,50 €
P-19	EEV33Z01	u	Acoplador BUS VR 32/3 per regulació de calderes Vaillant amb eBUS/us amb Auromatic 620 i VR60 o equivalent. Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament. (CENT CATORZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	114,11 €
P-20	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a s-BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	5,53 €
P-21	EEV520LR	u	Subministre e instal·lació de Llicencia AS-P Standalone No ES, 6 I/O Max., 10 Connected Products i Llicencia AS-P Server SpaceLogic para activación de Modbus marca SCHNNEIDER, o equivalent. Completament instal·lat i programat (QUATRE-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	421,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-22	EEV5C500	U	Enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions de control i gestió tècnica incloses en aquest projecte. Esquemes de connexió del control. Inclou el desenvolupament de manera consensuada amb l'enginyeria i la direcció d'obra de les necessitats de control específiques del projecte. Inclou la programació del control i la regulació del funcionament de les calderes, bombes i circuits de regulació de calefacció. Comprovació dels connexions prèviament a la posada en marxa. Programació de la integracions amb els diferents equips. Gestió de la instalació mitjançant connexió WEB i plataforma StruxureWare per interactuació de les instal·lacions amb pantalles gràcfiques. Inclou documentació final d`obra, manual d'ús i curs de formació bàsic d'utilització del sistema. (TRES MIL CINC-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	3.536,45 €
P-23	EEVG2GD1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 60,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (MIL SIS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.664,48 €
P-24	EF11M622	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	24,73 €
P-25	EF11M822	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	39,65 €
P-26	EF11M922	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	54,50 €
P-27	EF11MA22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	69,07 €
P-28	EF11MD22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CENT ONZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	111,77 €
P-29	EF5282B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal, de 0,8 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (DEU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	10,38 €
P-30	EF52C4B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	26,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-31	EF52D4B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	31,45 €
P-32	EF912A8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,64 €
P-33	EFC1NB2A	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia (DOS-CENTS DISSET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	217,62 €
P-34	EFC1NB2B	u	Kit bàsic per 2 aparells amb vàlvula antiretorn mecànica per la formació de xemeneia col·lectiva de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia (MIL CENT VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1.126,27 €
P-35	EFC1NB2C	u	Kit adicional per caldera adicional amb vàlvula antiretorn mecànica per a la formació de xemeneia individual de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia (TRES-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	387,84 €
P-36	EFM28830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	40,45 €
P-37	EFM28930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	57,85 €
P-38	EFM28A30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	69,35 €
P-39	EFQ3349K	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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,44 €
P-40	EFQ33EGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	15,57 €
P-41	EFQ33EML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-42	EFQ33ERL	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 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VINT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,74 €
P-43	EFQ36ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DISSET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	17,19 €
P-44	EFQ36EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VINT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	20,28 €
P-45	EFR11612	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 120 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	24,53 €
P-46	EFR11712	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	37,63 €
P-47	EG146702	u	Subministrament i muntatge d'armari de Control Metàl·lic CRN del tipus ENV06B marca SCHNNEIDER o equivalent per a CC Sala Producció IE incloent els següents elements: - Servidor Web Automation Server SpaceLogic Secure Boot AS-P-NL v.4 - Base Terminal per Servidor Automation Server Premium - Font d'alimentació per Servidor Automation Server - Base Terminal per font d'alimentació Servidor - Mòduls EcoStruxure d' Entrades Digitals DI-16 - Mòduls EcoStruxure d' Entrades Universals UI-16 -Mòduls EcoStruxure de Sortides Analògiques 0-10V AO-8 - Mòdul EcoStruxure de Sortides Digitals fins 2 A. DO-12 - Bases Terminals per a Mòduls EcoStruxure d'Entrades/Sortides - Cable de Extensió tipo ´´L´´ per Mòduls EcoStruxure de 1.5 m Muntat amb armari IP65 amb les proteccions normatives, inclou Bornes, elements de protecció, Schuko, Trafo i totalment cablejat per a CC Sala Producció IE i totes les senyals disponibles en borner de connexionat . Provat en origen. Totalment instal·lat inclus pp d'accesoris de muntatge, suportació i connexions. (TRES MIL DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	3.272,83 €
P-48	EG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,74 €
P-49	EG23R715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	7,79 €
P-50	EG23R815	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	8,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-51	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,64 €
P-52	EG32C134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1,59 €
P-53	EJ621136	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 1,8 m3/h, de diàmetre 1´´ i muntat sobre bancada (MIL CENT NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	1.191,71 €
P-54	EJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal (NORANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	97,30 €
P-55	EM141102	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	24,10 €
P-56	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	55,60 €
P-57	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (NORANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	94,41 €
P-58	EMSB31A2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,84 €
P-59	EMSB7AA2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (DISSET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	17,39 €
P-60	EN314427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	23,43 €
P-61	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	21,45 €
P-62	EN322687	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	224,15 €
P-63	EN322697	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (TRES-CENTS UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	301,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-64	EN422687	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	54,95 €
P-65	EN4226A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	66,91 €
P-66	EN4226D7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	97,77 €
P-67	EN713845	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (SIS-CENTS SETZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	616,34 €
P-68	EN713945	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (SIS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	646,70 €
P-69	EN811687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	24,16 €
P-70	EN8216A7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	139,51 €
P-71	EN8216D7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	228,13 €
P-72	EN8383E7	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment (SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	69,59 €
P-73	EN911167	u	Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	155,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-74	EN9213C7	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb brida, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S, de preu alt, muntada superficialment (MIL TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	1.037,62 €
P-75	ENC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	136,07 €
P-76	ENC21010	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	417,32 €
P-77	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	21,69 €
P-78	ENE27304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (VUITANTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	83,19 €
P-79	ENE28304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	86,77 €
P-80	ENE29304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (CENT TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	103,78 €
P-81	ENE2A304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	122,46 €
P-82	ENE2D304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	240,24 €
P-83	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	37,77 €
P-84	ENG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	22,60 €
P-85	ENL22Z01	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 430W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides Marca BAXI model QUANTUM ECO50M o equivalent (MIL QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1.425,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-86	ENL22Z03	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,2 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 550W a 4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides marca BAXI model QUANTUM ECO65 o equivalent (DOS MIL CENT VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	2.120,29 €
P-87	ENL2MZ01	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 160W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides Marca BAXI model QUANTUM ECO 32H o equivalent (NOU-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	934,38 €
P-88	ESBBXHH9	u	Subministre de Quadre de distribució sala de calderes, format per armari/s metàl·lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP 437 . Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CALDERA . (DOS MIL CINC-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2.571,51 €
P-89	EY031015	u	Ajudes d'oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació de climatització incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. (MIL CINC-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	1.535,35 €
P-90	EY031025	u	Ajut a oficis de ram del paleta per la instal·lació de combustible incloent apertura de fortats en parets d'obra de la sala de calderes per instal·lació de la reixa de ventilació inferior i/o superior de dimensions segons reixes especificades, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. Totalment acabat e instal·lat. (SET-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	767,67 €
P-91	EY031027	u	Ajut a oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació d'electricitat incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. (TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	354,31 €
P-92	HBB226CO	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants) (TRES-CENTS VINT EUROS)	320,00 €
P-93	JEV39605	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació. (MIL NOU-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.949,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-94	JEV39606	u	Projecte de Legalització de la Instal·lació de Combustible de GAS. Inclou certificat de direcció d'acabament d'obra, memòria, plànols, tramitació a l'OGE i registre RITSIC, inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació. (MIL NOU-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.949,25 €
P-95	JEV39626	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, memòria, plànols, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació. (MIL NOU-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.949,25 €
P-96	K2164771	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 (DISSET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	17,13 €
P-97	K21E201A	u	Desmuntatge de caldera, xemeneia i accesoris de funcionament existents , amb mitjans manuals i mecànics, totalment desmontat i retirat inclus pp de despeses de gestor de residus (MIL TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.324,58 €
P-98	K21FU140	u	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de fluids de calefacció i gas, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus (NOU-CENTS DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	902,59 €
P-99	K21G1011	u	Arrencada de la instal·lació elèctrica i BMS de la caldera i bombes, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus (TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	365,58 €
P-100	K21N2400	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions embridades, de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	36,05 €
P-101	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	26,11 €
P-102	K2R64269	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	9,06 €
P-103	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-TRES EUROS)	23,00 €
P-104	K2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	18,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-105	K2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	-28,75	€
P-106	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	5,28	€
P-107	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	6,20	€
P-108	K89ABBJ0	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	25,38	€
P-109	K89BC0J0	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa d'acer amb barrots a 12 cm de separació, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat (QUARANTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	40,09	€
P-110	PPAUUINT	u	Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions (elèctrica i/ calefacció) per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament. (MIL NOU-CENTS DINOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1.919,21	€

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	E89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim	**7,59**	**€**
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,56712	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,79509	€
			Altres conceptes	6,22779	€
P-2	E89F5BJC	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim	**9,21**	**€**
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,85068	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	1,19264	€
			Altres conceptes	7,16668	€
P-3	EAZPAZ01	u	Pany especial per a porta d'evacuació sala de calderes amb mecanisme antipànic per a porta d'evacuació, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, col·locat e instal·lat	**142,30**	**€**
	BAZPA110	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	109,69000	€
			Altres conceptes	32,61000	€
P-4	ED115371	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**22,99**	**€**
	BDY3E300	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	0,05000	€
	BDW3E300	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	3,41000	€
	BD135370	m	Tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, amb junt elàstic	2,07500	€
			Altres conceptes	17,45500	€
P-5	EE21U3EP	u	Caldera mural de condensació per a la producció d'aigua calenta per a calefacció i/o ACS en instal·lacions centralitzades, de 4 x100 kW=400 kW de potència útil màxima, amb bescanviador del tipus aquatubular d'acer inoxidable i cremador de malla d'aliatge refractari, temperatura màxima de 90°C (retorn sense límit) i pressió màxima de 5 bar, rendiment del 108%, ventilador de velocitat variable i electrovàlvula de gas modulant apte per GN/GLP, amb suport de peu de claderes, col·lector hidràulic d'impulsió i retorn, valvuleria, accesoris i aïllament corresponent, distribuidor de gas, bombes primàries de calderes, dispositius de seguretat hidràulica i de gas, encès electrònic, comandament digital amb display LCD amb possibilitat de control remot, totalment instal·lada, connectada i en correcte funcionament. Cascada de 4 x100 kW marca VAILLANT model ECOTEC PLUS ALTA 4x100 KW o equivalent	**38.406,09**	**€**
	BE21U3EP	u	Caldera mural de condensació per a la producció d'aigua calenta per a calefacció i/o ACS en instal·lacions centralitzades, de 4 x100 kW=400 kW de potència útil màxima, amb bescanviador del tipus aquatubular d'acer inoxidable i cremador de malla d'aliatge refractari, temperatura màxima de 90°C (retorn sense límit) i pressió màxima de 5 bar, rendiment del 108%, ventilador de velocitat variable i electrovàlvula de gas modulant apte per GN/GLP, amb suport de peu de claderes, col·lector hidràulic d'impulsió i retorn, valvuleria, accesoris i aïllament corresponent, distribuidor de gas, bombes primàries de calderes, dispositius de seguretat hidràulica i de gas, encès electrònic, comandament digital amb display LCD amb possibilitat de control remot Cascada de 4 x100 kW marca VAILLANT model ECOTEC PLUS ALTA 4x100 KW o equivalent	32.718,00000	€
			Altres conceptes	5.688,09000	€
P-6	EEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	**329,06**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	265,26000	€
			Altres conceptes	63,80000	€
P-7	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat	**19,18**	**€**
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	6,44000	€
			Altres conceptes	12,74000	€
P-8	EEU4U0LR	u	Dipòsit d'expansió tancat de 140 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat marca ROCA model VASOFLEX 140L o equivalent	**345,77**	**€**
	BEU4U025	u	Dipòsit d'expansió tancat de 140 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D	274,57000	€
			Altres conceptes	71,20000	€
P-9	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	**25,03**	**€**
	BEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120 °C	14,74000	€
			Altres conceptes	10,29000	€
P-10	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat	**22,70**	**€**
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	12,71000	€
			Altres conceptes	9,99000	€
P-11	EEUE16EP	u	Dipòsit d'inercia / d'equilibri d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 500 l de capacitat, amb filtre magnètic, purga d'aire amb connexions de rosca 4´´, de pressió màxima de servei 10 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat Marca Vaillant model dipòsit equilibri amb filtre magnètic WH C 280 o equivalent	**1.321,83**	**€**
	BEUE1652	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 500 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima	914,52000	€
			Altres conceptes	407,31000	€
P-12	EEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, longitud 100 mm STP200-100 amb accessoris de muntatge, vaina d'acer inox longitud 100 mm, muntada i connectada	**86,65**	**€**
	BEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	44,00000	€
			Altres conceptes	42,65000	€
P-13	EEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	**64,24**	**€**
	BEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge	24,52000	€
			Altres conceptes	39,72000	€
P-14	EEV29010	u	Interruptor de cabal per a líquid, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**144,64**	**€**
	BEV29010	u	Interruptor de cabal per a líquids, amb accessoris de muntatge	73,53000	€
			Altres conceptes	71,11000	€
P-15	EEV2B0LR	u	Termòstat limitador de temperatura de fums, rearmament TSHC, muntat i connectat	**239,87**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BEV2B000	u	Termòstat limitador de temperatura de fums, rearmament manual, amb accessoris de muntatge	132,87000 €
			Altres conceptes	107,00000 €
P-16	EEV32AEP	u	Subministre i muntatge de VRC720 sensoCOMFORT marca VAILLANT o similar S'alimenta sobre eBUS directaemnt de la calderes, Estètica Hi-Tec. Control modulant. Programació setmanal ACS i calefacció. Fins a 9 circuits (VRC 720-4*VR92+VR72+3*VR70), 5 per controls de sistema, i 4 per sensors. Conectat amb VR 920 Totalment instal·lat , connectat i en correcte funcionament	**323,78** €
	BEV32A71	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 10 punts d'entrada i sortida	274,08000 €
			Altres conceptes	49,70000 €
P-17	EEV32ALR	u	Subministre i muntatges de Módul per ampliació de circuits i sistemes amb multiMATIC 700 Totalment instal·lat i connexionat Marca VAILLANT model VR70 o similar	**255,69** €
	BEV32A51	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 5 punts d'entrada i sortida	195,05500 €
			Altres conceptes	60,63500 €
P-18	EEV3310A	u	Pantalla marca SCHNNEIDER model HMI EcoStruxure 10´´ Color SmartX Advanced Display v.3 o equivalent, inclou cablejat USB per alimentació directa amb AS-P Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament.	**1.214,50** €
	BEV33100	u	Display local gràfic per a control de bus de dades i controladors, amb pantalla LCD retroiluminada, teclat de cursor i d'accés a programes i cable de connexió al controlador	185,42000 €
			Altres conceptes	1.029,08000 €
P-19	EEV33Z01	u	Acoplador BUS VR 32/3 per regulació de calderes Vaillant amb eBUS/us amb Auromatic 620 i VR60 o equivalent. Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament.	**114,11** €
	BEV33100	u	Display local gràfic per a control de bus de dades i controladors, amb pantalla LCD retroiluminada, teclat de cursor i d'accés a programes i cable de connexió al controlador	85,29320 €
			Altres conceptes	28,81680 €
P-20	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a s-BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	**5,53** €
	BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,28400 €
			Altres conceptes	1,24600 €
P-21	EEV520LR	u	Subministre e instal·lació de Llicencia AS-P Standalone No ES, 6 I/O Max., 10 Connected Products i Llicencia AS-P Server SpaceLogic para activación de Modbus marca SCHNNEIDER, o equivalent. Completament instal·lat i programat	**421,86** €
	BEV52000	u	Programari per a ordinador compatible PC, per a supervisió i accés a la xarxa propia del sistema de regulació	338,73500 €
			Altres conceptes	83,12500 €
P-22	EEV5C500	U	Enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions de control i gestió tècnica incloses en aquest projecte. Esquemes de connexió del control. Inclou el desenvolupament de manera consensuada amb l'enginyeria i la direcció d'obra de les necessitats de control específiques del projecte. Inclou la programació del control i la regulació del funcionament de les calderes, bombes i circuits de regulació de calefacció. Comprovació dels connexions prèviament a la posada en marxa. Programació de la integracions amb els diferents equips.	**3.536,45** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Gestió de la instalació mitjançant connexió WEB i plataforma StruxureWare per interactuació de les instal·lacions amb pantalles gràcfiques. Inclou documentació final d`obra, manual d'ús i curs de formació bàsic d'utilització del sistema.		
	BEVWC802	H	Enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions de control i gestió tècnica	3.075,17000	€
			Altres conceptes	461,28000	€
P-23	EEVG2GD1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 60,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	**1.664,48**	**€**
	BEVG2GD1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 60,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1.427,09000	€
			Altres conceptes	237,39000	€
P-24	EF11M622	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**24,73**	**€**
	B0A71E00	u	Abraçadora metàl·lica, de 32 mm de diàmetre interior	0,12600	€
	BF11M600	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	8,46600	€
	BFW11620	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´, per a soldar	0,48300	€
	BFY11620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´, soldat	0,41000	€
			Altres conceptes	15,24500	€
P-25	EF11M822	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**39,65**	**€**
	BF11M800	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	11,85240	€
	BFW11820	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, per a soldar	0,98100	€
	B0A71H00	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,15000	€
	BFY11820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, soldat	0,60000	€
			Altres conceptes	26,06660	€
P-26	EF11M922	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**54,50**	**€**
	BFY11920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, soldat	0,83000	€
	BFW11920	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, per a soldar	1,57200	€
	BF11M900	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	16,52400	€
	B0A71K00	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,25500	€
			Altres conceptes	35,31900	€
P-27	EF11MA22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**69,07**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFY11A20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, soldat	1,08000	€
	BFW11A20	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, per a soldar	3,94200	€
	BF11MA00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	23,25600	€
	B0A71L00	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,43740	€
			Altres conceptes	40,35460	€
P-28	EF11MD22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**111,77**	**€**
	BFW11D20	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, per a soldar	9,63600	€
	BFY11D20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, soldat	2,10000	€
	B0A71N00	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	0,47520	€
	BF11MD00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	43,18680	€
			Altres conceptes	56,37200	€
P-29	EF5282B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal, de 0,8 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**10,38**	**€**
	B0A75700	u	Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior	0,13600	€
	BF528200	m	Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons la norma UNE-EN 1057	2,73360	€
	BFW528B0	u	Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,26100	€
	BFY5A800	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,14500	€
			Altres conceptes	7,10440	€
P-30	EF52C4B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**26,53**	**€**
	BFY5AC00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 42 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,34500	€
	B0A75G00	u	Abraçadora plàstica, de 42 mm de diàmetre interior	0,24600	€
	BF52C400	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	13,48440	€
	BFW52CB0	u	Accessori per a tub de coure 42 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,63300	€
			Altres conceptes	11,82160	€
P-31	EF52D4B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**31,45**	**€**
	BFY5AD00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,47500	€
	BF52D400	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	16,22820	€
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,29160	€
	BFW52DB0	u	Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,95100	€
			Altres conceptes	13,50420	€
P-32	EF912A8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a	**25,64**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			pressió i col·locat superficialment	
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,55900 €
	BF91PM8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	3,90660 €
	BFWB4505	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,94800 €
	BFYB4505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,10000 €
			Altres conceptes	20,12640 €
P-33	EFC1NB2A	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia	**217,62 €**
	B0A72T00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 200 mm de diàmetre interior	1,39600 €
	BFC1NB00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	153,55080 €
	BFWC1L20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 mm de diàmetre, per a soldar	6,67200 €
	BFYC1L20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 mm de diàmetre, soldat	1,50000 €
			Altres conceptes	54,50120 €
P-34	EFC1NB2B	u	Kit bàsic per 2 aparells amb vàlvula antiretorn mecànica per la formació de xemeneia col·lectiva de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia	**1.126,27 €**
	BFC1NB00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	153,55080 €
	B0A72T00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 200 mm de diàmetre interior	1,39600 €
	BFYC1L20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 mm de diàmetre, soldat	1,50000 €
	BFWC1L20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 mm de diàmetre, per a soldar	6,67200 €
			Altres conceptes	963,15120 €
P-35	EFC1NB2C	u	Kit adicional per caldera adicional amb vàlvula antiretorn mecànica per a la formació de xemeneia individual de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia	**387,84 €**
	BFWC1L20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 mm de diàmetre, per a soldar	6,67200 €
	BFC1NB00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	153,55080 €
	B0A72T00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 200 mm de diàmetre interior	1,39600 €
	BFYC1L20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 mm de diàmetre, soldat	1,50000 €
			Altres conceptes	224,72120 €
P-36	EFM28830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**40,45 €**
	BFM28830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	19,50000 €
			Altres conceptes	20,95000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-37	EFM28930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**57,85**	**€**
	BFM28930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	24,18000	€
			Altres conceptes	33,67000	€
P-38	EFM28A30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**69,35**	**€**
	BFM28A30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	31,57000	€
			Altres conceptes	37,78000	€
P-39	EFQ3349K	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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**5,44**	**€**
	BFQ3349A	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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,53040	€
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02500	€
			Altres conceptes	4,88460	€
P-40	EFQ33EGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**15,57**	**€**
	BFQ33EGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,47700	€
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€
			Altres conceptes	8,82300	€
P-41	EFQ33EML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**18,34**	**€**
	BFQ33EMA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	7,84380	€
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€
			Altres conceptes	10,22620	€
P-42	EFQ33ERL	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 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**20,74**	**€**
	BFQ33ERA	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 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	9,14940	€
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	11,32060	€
P-43	EFQ36ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**17,19**	**€**
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€
	BFQ36ECA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	8,93520	€
			Altres conceptes	7,98480	€
P-44	EFQ36EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**20,28**	**€**
	BFQ36EEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	11,09760	€
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€
			Altres conceptes	8,91240	€
P-45	EFR11612	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 120 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**24,53**	**€**
	BFR11610	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 120 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	9,98580	€
	BFWR1161	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 120 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	2,10600	€
	BFYR1161	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 120 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,88000	€
			Altres conceptes	11,55820	€
P-46	EFR11712	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**37,63**	**€**
	BFR11710	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	21,24660	€
	BFWR1171	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	2,20800	€
	BFYR1171	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,91000	€
			Altres conceptes	13,26540	€
P-47	EG146702	u	Subministrament i muntatge d'armari de Control Metàl·lic CRN del tipus ENV06B marca SCHNNEIDER o equivalent per a CC Sala Producció IE incloent els següents elements: - Servidor Web Automation Server SpaceLogic Secure Boot AS-P-NL v.4 - Base Terminal per Servidor Automation Server Premium - Font d'alimentació per Servidor Automation Server - Base Terminal per font d'alimentació Servidor - Mòduls EcoStruxure d' Entrades Digitals DI-16 - Mòduls EcoStruxure d' Entrades Universals UI-16 -Mòduls EcoStruxure de Sortides Analògiques 0-10V AO-8 - Mòdul EcoStruxure de Sortides Digitals fins 2 A. DO-12 - Bases Terminals per a Mòduls EcoStruxure d'Entrades/Sortides - Cable de Extensió tipo ´´L´´ per Mòduls EcoStruxure de 1.5 m Muntat amb armari IP65 amb les proteccions normatives, inclou Bornes, elements de protecció, Schuko, Trafo i totalment cablejat per a CC Sala Producció IE i totes les senyals	**3.272,83**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			disponibles en borner de connexionat . Provat en origen. Totalment instal·lat inclus pp d'accesoris de muntatge, suportació i connexions.		
	BG146702	u	Caja para cuadro de distribución, de plástico y metálica con puerta, para una hilera de veintidós módulos y para montar superficialmente	1.519,92000	€
	BGW14000	u	Parte proporcional de accesorios de caja para cuadro de distribución	1,44000	€
			Altres conceptes	1.751,47000	€
P-48	EG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**28,74**	**€**
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
	BG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	7,01000	€
			Altres conceptes	21,41000	€
P-49	EG23R715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	**7,79**	**€**
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,32000	€
	BG23R710	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	4,12080	€
			Altres conceptes	3,34920	€
P-50	EG23R815	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	**8,73**	**€**
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,32000	€
	BG23R810	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	4,85520	€
			Altres conceptes	3,55480	€
P-51	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**2,64**	**€**
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,67280	€
			Altres conceptes	0,96720	€
P-52	EG32C134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**1,59**	**€**
	BG32C130	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	0,60180	€
			Altres conceptes	0,98820	€
P-53	EJ621136	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 1,8 m3/h, de diàmetre 1´´ i muntat sobre bancada	**1.191,71**	**€**
	BJ621130	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar i màxima de 6 bar, de cabal 1,8 m3/h, de diàmetre 1´´	718,37000	€
			Altres conceptes	473,34000	€
P-54	EJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal	**97,30**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, per a connectar a la bateria o al ramal	77,78000	€
			Altres conceptes	19,52000	€
P-55	EM141102	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	**24,10**	**€**
	BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,31000	€
	BM141102	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	8,11000	€
			Altres conceptes	15,68000	€
P-56	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**55,60**	**€**
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	37,60000	€
			Altres conceptes	17,70000	€
P-57	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**94,41**	**€**
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
			Altres conceptes	22,76000	€
P-58	EMSB31A2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**18,84**	**€**
	BMSB31A0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	7,55000	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,40000	€
			Altres conceptes	10,89000	€
P-59	EMSB7AA2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**17,39**	**€**
	BMSB7AA0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	6,29000	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,40000	€
			Altres conceptes	10,70000	€
P-60	EN314427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**23,43**	**€**
	BN314420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt	11,75000	€
			Altres conceptes	11,68000	€
P-61	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**21,45**	**€**
	BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt	8,20000	€
			Altres conceptes	13,25000	€
P-62	EN322687	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**224,15**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BN322680	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	179,24000 €
			Altres conceptes	44,91000 €
P-63	EN322697	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**301,71 €**
	BN322690	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	243,55000 €
			Altres conceptes	58,16000 €
P-64	EN422687	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	**54,95 €**
	BN422680	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	39,95000 €
			Altres conceptes	15,00000 €
P-65	EN4226A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	**66,91 €**
	BN4226A0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	49,56000 €
			Altres conceptes	17,35000 €
P-66	EN4226D7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	**97,77 €**
	BN4226D0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	66,73000 €
			Altres conceptes	31,04000 €
P-67	EN713845	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**616,34 €**
	BN713845	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	517,66000 €
			Altres conceptes	98,68000 €
P-68	EN713945	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V,	**646,70 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	
	BN713945	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	540,41000 €
			Altres conceptes	106,29000 €
P-69	EN811687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**24,16 €**
	BN811680	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	7,95000 €
			Altres conceptes	16,21000 €
P-70	EN8216A7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**139,51 €**
	BN8216A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	100,42000 €
			Altres conceptes	39,09000 €
P-71	EN8216D7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**228,13 €**
	BN8216D0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	154,49000 €
			Altres conceptes	73,64000 €
P-72	EN8383E7	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment	**69,59 €**
	BN8383E0	u	Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	53,98000 €
			Altres conceptes	15,61000 €
P-73	EN911167	u	Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment	**155,73 €**
	BN911160	u	Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	124,97000 €
			Altres conceptes	30,76000 €
P-74	EN9213C7	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb brida, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S, de preu alt, muntada superficialment	**1.037,62 €**
	BN9213C0	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb brida, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S, de preu alt	876,16000 €
			Altres conceptes	161,46000 €
P-75	ENC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**136,07 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BNC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	97,43000 €
			Altres conceptes	38,64000 €
P-76	ENC21010	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**417,32 €**
	BNC21010	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	305,42000 €
			Altres conceptes	111,90000 €
P-77	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**21,69 €**
	BNE16300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	8,41000 €
			Altres conceptes	13,28000 €
P-78	ENE27304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**83,19 €**
	BNE27300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	56,67000 €
			Altres conceptes	26,52000 €
P-79	ENE28304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**86,77 €**
	BNE28300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	59,78000 €
			Altres conceptes	26,99000 €
P-80	ENE29304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**103,78 €**
	BNE29300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	71,44000 €
			Altres conceptes	32,34000 €
P-81	ENE2A304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**122,46 €**
	BNE2A300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	85,59000 €
			Altres conceptes	36,87000 €
P-82	ENE2D304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**240,24 €**
	BNE2D300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	165,02000 €
			Altres conceptes	75,22000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-83	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	**37,77**	**€**
	BNFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1 polzada	19,78000	€
			Altres conceptes	17,99000	€
P-84	ENG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	**22,60**	**€**
	BNG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	9,20000	€
			Altres conceptes	13,40000	€
P-85	ENL22Z01	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 430W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides Marca BAXI model QUANTUM ECO50M o equivalent	**1.425,95**	**€**
	BNL22890	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 4 kW a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25)	1.170,18200	€
			Altres conceptes	255,76800	€
P-86	ENL22Z03	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,2 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 550W a 4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides marca BAXI model QUANTUM ECO65 o equivalent	**2.120,29**	**€**
	BNL22DA0	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25)	1.773,95250	€
			Altres conceptes	346,33750	€
P-87	ENL2MZ01	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 160W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides Marca BAXI model QUANTUM ECO 32H o equivalent	**934,38**	**€**
	BNL2M3A0	u	Bomba centrífuga en línia per a instal·lacions d'ACS, de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 32 mm diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, pressió nominal 6 bar, motor monofàsic de 230 V i 250 W potència a 2900 rpm, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	761,92900	€
			Altres conceptes	172,45100	€
P-88	ESBBXHH9	u	Subministre de Quadre de distribució sala de calderes, format per armari/s metàl·lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP 437 . Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CALDERA .	**2.571,51**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BSBBXHH9	u	Aparellatge quadre QS-CALDERA	418,58000	€
	BSBBXHH2	u	Armari i cablejat per a quadre secundari	276,97000	€
			Altres conceptes	1.875,96000	€
P-89	EY031015	u	Ajudes d'oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació de climatització incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc.	**1.535,35**	**€**
			Altres conceptes	1.535,35000	€
P-90	EY031025	u	Ajut a oficis de ram del paleta per la instal·lació de combustible incloent apertura de fortats en parets d'obra de la sala de calderes per instal·lació de la reixa de ventilació inferior i/o superior de dimensions segons reixes especificades, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. Totalment acabat e instal·lat.	**767,67**	**€**
			Altres conceptes	767,67000	€
P-91	EY031027	u	Ajut a oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació d'electricitat incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc.	**354,31**	**€**
			Altres conceptes	354,31000	€
P-92	HBB226CO	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants)	**320,00**	**€**
	BBB226CO	u	Placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants)	244,21000	€
			Altres conceptes	75,79000	€
P-93	JEV39605	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.	**1.949,25**	**€**
			Altres conceptes	1.949,25000	€
P-94	JEV39606	u	Projecte de Legalització de la Instal·lació de Combustible de GAS. Inclou certificat de direcció d'acabament d'obra, memòria, plànols, tramitació a l'OGE i registre RITSIC, inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.	**1.949,25**	**€**
			Altres conceptes	1.949,25000	€
P-95	JEV39626	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, memòria, plànols, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.	**1.949,25**	**€**
			Altres conceptes	1.949,25000	€
P-96	K2164771	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	**17,13**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	17,13000	€
P-97	K21E201A	u	Desmuntatge de caldera, xemeneia i accesoris de funcionament existents , amb mitjans manuals i mecànics, totalment desmontat i retirat inclus pp de despeses de gestor de residus	**1.324,58**	**€**
			Altres conceptes	1.324,58000	€
P-98	K21FU140	u	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de fluids de calefacció i gas, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus	**902,59**	**€**
			Altres conceptes	902,59000	€
P-99	K21G1011	u	Arrencada de la instal·lació elèctrica i BMS de la caldera i bombes, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus	**365,58**	**€**
			Altres conceptes	365,58000	€
P-100	K21N2400	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions embridades, de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**36,05**	**€**
			Altres conceptes	36,05000	€
P-101	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**26,11**	**€**
			Altres conceptes	26,11000	€
P-102	K2R64269	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**9,06**	**€**
			Altres conceptes	9,06000	€
P-103	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**23,00**	**€**
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,00000	€
			Altres conceptes	3,00000	€
P-104	K2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**18,96**	**€**
	B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	16,49000	€
			Altres conceptes	2,47000	€
P-105	K2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**-28,75**	**€**
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-25,00000	€
			Altres conceptes	-3,75000	€
P-106	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**5,28**	**€**
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,67014	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,96268	€
			Altres conceptes	3,64718	€
P-107	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**6,20**	**€**
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,67014	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,96268	€
			Altres conceptes	4,56718	€
P-108	K89ABBJ0	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	**25,38**	**€**
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	3,54450	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	3,18036	€
			Altres conceptes	18,65514	€
P-109	K89BC0J0	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa d'acer amb barrots a 12 cm de separació, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat	**40,09**	**€**
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	3,18036	€
	B89ZM000	kg	Pintura partícules metàl·liques	3,77808	€
			Altres conceptes	33,13156	€
P-110	PPAUUINT	u	Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions (elèctrica i/ calefacció) per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.	**1.919,21**	**€**
			Altres conceptes	1.919,21000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A012D000	h	Oficial 1a pintor	27,19000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	28,10000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,10000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	28,10000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,10000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	24,14000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	24,10000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,10000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	24,10000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,14000	€
A0140000	h	Manobre	22,70000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	40,29000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	3,48000	€
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,10000	€
B0A71E00	u	Abraçadora metàl·lica, de 32 mm de diàmetre interior	0,35000	€
B0A71H00	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,50000	€
B0A71K00	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,85000	€
B0A71L00	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	1,62000	€
B0A71N00	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	1,98000	€
B0A72T00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 200 mm de diàmetre interior	3,49000	€
B0A75700	u	Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior	0,34000	€
B0A75G00	u	Abraçadora plàstica, de 42 mm de diàmetre interior	0,82000	€
B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,08000	€
B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43000	€
B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,00000	€
B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	97,00000	€
B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-125,00000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	13,90000	€
B89ZM000	kg	Pintura partícules metàl·liques	9,26000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	2,42000	€
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,38000	€
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	15,59000	€
BAZPA110	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	109,69000	€
BBB226CO	u	Placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants)	244,21000	€
BD135370	m	Tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, amb junt elàstic	1,66000	€
BDW3E300	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	3,41000	€
BDY3E300	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	0,05000	€
BE21U3EP	u	Caldera mural de condensació per a la producció d'aigua calenta per a calefacció i/o ACS en instal·lacions centralitzades, de 4 x100 kW=400 kW de potència útil màxima, amb bescanviador del tipus aquatubular d'acer inoxidable i cremador de malla d'aliatge refractari, temperatura màxima de 90°C (retorn sense límit) i pressió màxima de 5 bar, rendiment del 108%, ventilador de velocitat variable i electrovàlvula de gas modulant apte per GN/GLP, amb suport de peu de claderes, col·lector hidràulic d'impulsió i retorn, valvuleria, accesoris i aïllament corresponent, distribuidor de gas, bombes primàries de calderes, dispositius de seguretat hidràulica i de gas, encès electrònic, comandament digital amb display LCD amb possibilitat de control remot Cascada de 4 x100 kW marca VAILLANT model ECOTEC PLUS ALTA 4x100 KW o equivalent	32.718,00000	€
BEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	265,26000	€
BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	6,44000	€
BEU4U025	u	Dipòsit d'expansió tancat de 140 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D	274,57000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120 °C	14,74000	€
BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	12,71000	€
BEUE1652	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 500 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima	914,52000	€
BEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	44,00000	€
BEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge	24,52000	€
BEV29010	u	Interruptor de cabal per a líquids, amb accessoris de muntatge	73,53000	€
BEV2B000	u	Termòstat limitador de temperatura de fums, rearmament manual, amb accessoris de muntatge	132,87000	€
BEV32A51	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 5 punts d'entrada i sortida	390,11000	€
BEV32A71	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 10 punts d'entrada i sortida	571,00000	€
BEV33100	u	Display local gràfic per a control de bus de dades i controladors, amb pantalla LCD retroiluminada, teclat de cursor i d'accés a programes i cable de connexió al controlador	185,42000	€
BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,08000	€
BEV52000	u	Programari per a ordinador compatible PC, per a supervisió i accés a la xarxa propia del sistema de regulació	3.387,35000	€
BEVG2GD1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 60,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1.427,09000	€
BEVWC802	H	Enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions de control i gestió tècnica	3.075,17000	€
BF11M600	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	8,30000	€
BF11M800	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	11,62000	€
BF11M900	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	16,20000	€
BF11MA00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	22,80000	€
BF11MD00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	42,34000	€
BF528200	m	Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons la norma UNE-EN 1057	2,68000	€
BF52C400	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	13,22000	€
BF52D400	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	15,91000	€
BF91PM8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	3,83000	€
BFC1NB00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	150,54000	€
BFM28830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	19,50000	€
BFM28930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	24,18000	€
BFM28A30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	31,57000	€
BFQ3349A	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 9 mm de gruix, amb un factor de	0,52000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000		
BFQ33EGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,35000	€
BFQ33EMA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	7,69000	€
BFQ33ERA	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 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	8,97000	€
BFQ36ECA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	8,76000	€
BFQ36EEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	10,88000	€
BFR11610	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 120 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	9,79000	€
BFR11710	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	20,83000	€
BFW11620	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´, per a soldar	1,61000	€
BFW11820	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, per a soldar	3,27000	€
BFW11920	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, per a soldar	5,24000	€
BFW11A20	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, per a soldar	13,14000	€
BFW11D20	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, per a soldar	32,12000	€
BFW528B0	u	Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,74000	€
BFW52CB0	u	Accessori per a tub de coure 42 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	4,22000	€
BFW52DB0	u	Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	6,34000	€
BFWB4505	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,16000	€
BFWC1L20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 mm de diàmetre, per a soldar	33,36000	€
BFWR1161	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 120 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	7,02000	€
BFWR1171	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	7,36000	€
BFY11620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´, soldat	0,41000	€
BFY11820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, soldat	0,60000	€
BFY11920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, soldat	0,83000	€
BFY11A20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, soldat	1,08000	€
BFY11D20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, soldat	2,10000	€
BFY5A800	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,29000	€
BFY5AC00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 42 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,69000	€
BFY5AD00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,95000	€
BFYB4505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,10000	€
BFYC1L20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 mm de diàmetre, soldat	1,50000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000	€
BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€
BFYR1161	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 120 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,88000	€
BFYR1171	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,91000	€
BG146702	u	Caja para cuadro de distribución, de plástico y metálica con puerta, para una hilera de veintidós módulos y para montar superficialmente	126,66000	€
BG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	7,01000	€
BG23R710	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	4,04000	€
BG23R810	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	4,76000	€
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,64000	€
BG32C130	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	0,59000	€
BGW14000	u	Parte proporcional de accesorios de caja para cuadro de distribución	1,44000	€
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,32000	€
BJ621130	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar i màxima de 6 bar, de cabal 1,8 m3/h, de diàmetre 1´´	718,37000	€
BJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, per a connectar a la bateria o al ramal	77,78000	€
BM141102	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	8,11000	€
BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	37,60000	€
BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000	€
BMSB31A0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	7,55000	€
BMSB7AA0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	6,29000	€
BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,31000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
BN314420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt	11,75000	€
BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt	8,20000	€
BN322680	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca	179,24000	€
BN322690	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca	243,55000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN422680	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	39,95000	€
BN4226A0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	49,56000	€
BN4226D0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	66,73000	€
BN713845	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	517,66000	€
BN713945	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	540,41000	€
BN811680	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	7,95000	€
BN8216A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	100,42000	€
BN8216D0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	154,49000	€
BN8383E0	u	Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	53,98000	€
BN911160	u	Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	124,97000	€
BN9213C0	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb brida, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S, de preu alt	876,16000	€
BNC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	97,43000	€
BNC21010	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	305,42000	€
BNE16300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	8,41000	€
BNE27300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	56,67000	€
BNE28300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	59,78000	€
BNE29300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	71,44000	€
BNE2A300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	85,59000	€
BNE2D300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	165,02000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BNFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1 polzada	19,78000	€
BNG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	9,20000	€
BNL22890	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 4 kW a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25)	1.800,28000	€
BNL22DA0	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25)	2.365,27000	€
BNL2M3A0	u	Bomba centrífuga en línia per a instal·lacions d'ACS, de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 32 mm diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, pressió nominal 6 bar, motor monofàsic de 230 V i 250 W potència a 2900 rpm, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	1.088,47000	€
BSBBXHH2	u	Armari i cablejat per a quadre secundari	276,97000	€
BSBBXHH9	u	Aparellatge quadre QS-CALDERA	418,58000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-1 **E89F5BJB** m Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim **Rend.: 1,000** **7,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	24,14000	=	0,48280	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,175	/R x	27,19000	=	4,75825	
					Subtotal:			5,24105	5,24105
Materials									
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,0408	x	13,90000	=	0,56712	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,051	x	15,59000	=	0,79509	
					Subtotal:			1,36221	1,36221
									6,60326
				COST DIRECTE					
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		0,99049
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,59375**

P-2 **E89F5BJC** m Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim **Rend.: 1,000** **9,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,022	/R x	24,14000	=	0,53108	
					Subtotal:			5,96908	5,96908
Materials									
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,0612	x	13,90000	=	0,85068	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,0765	x	15,59000	=	1,19264	
					Subtotal:			2,04332	2,04332
				COST DIRECTE					8,01240
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		1,20186
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,21426**

P-3 **EAZPAZ01** u Pany especial per a porta d'evacuació sala de calderes amb mecanisme antipànic per a porta d'evacuació, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, col·locat e instal·lat **Rend.: 1,000** **142,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
					Subtotal:			14,05000	14,05000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAZPA110	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x	109,69000	=	109,69000	
					Subtotal:			109,69000	109,69000
				COST DIRECTE					123,74000
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			18,56100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**142,30100**

P-4 **ED115371** m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **22,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	24,10000	=	4,33800	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,10000	=	10,11600	
					Subtotal:			14,45400	14,45400
Materials									
	BDY3E300	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
	BDW3E300	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	1,000	x	3,41000	=	3,41000	
	BD135370	m	Tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, amb junt elàstic	1,250	x	1,66000	=	2,07500	
					Subtotal:			5,53500	5,53500
				COST DIRECTE					19,98900
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			2,99835
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,98735**

P-5 **EE21U3EP** u Caldera mural de condensació per a la producció d'aigua calenta per a calefacció i/o ACS en instal·lacions centralitzades, de 4 x100 kW=400 kW de potència útil màxima, amb bescanviador del tipus aquatubular d'acer inoxidable i cremador de malla d'aliatge refractari, temperatura màxima de 90°C (retorn sense límit) i pressió màxima de 5 bar, rendiment del 108%, ventilador de velocitat variable i electrovàlvula de gas modulant apte per GN/GLP, amb suport de peu de claderes, col·lector hidràulic d'impulsió i retorn, valvuleria, accesoris i aïllament corresponent, distribuidor de gas, bombes primàries de calderes, dispositius de seguretat hidràulica i de gas, encès electrònic, comandament digital amb display LCD amb possibilitat de control remot, totalment instal·lada, connectada i en correcte funcionament.

Cascada de 4 x100 kW marca VAILLANT model ECOTEC PLUS ALTA 4x100 KW o equivalent

Rend.: 1,000 **38.406,09** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	13,000	/R x	28,10000	=	365,30000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	13,000	/R x	24,10000	=	313,30000	
					Subtotal:			678,60000	678,60000
Materials									
	BE21U3EP	u	Caldera mural de condensació per a la producció d'aigua calenta per a calefacció i/o ACS en instal·lacions centralitzades, de 4 x100 kW=400 kW de potència útil màxima, amb bescanviador del tipus aquatubular d'acer inoxidable i cremador de malla d'aliatge refractari, temperatura màxima de 90°C (retorn sense límit) i pressió màxima de 5 bar, rendiment del 108%, ventilador de velocitat variable i electrovàlvula de gas modulant apte per GN/GLP, amb suport de peu de cladares, col·lector hidràulic d'impulsió i retorn, valvuleria, accesoris i aïllament corresponent, distribuidor de gas, bombes primàries de calderes, dispositius de seguretat hidràulica i de gas, encès electrònic, comandament digital amb display LCD amb possibilitat de control remot Cascada de 4 x100 kW marca VAILLANT model ECOTEC PLUS ALTA 4x100 KW o equivalent	1,000	x	32.718,0000	=	32.718,00000	
					Subtotal:			32.718,00000	32.718,00000
						COST DIRECTE			33.396,60000
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		5.009,49000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38.406,09000**

P-6 **EEKN1RM0** u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **329,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,10000	=	9,64000	
					Subtotal:			20,88000	20,88000
Materials									
	BEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	1,000	x	265,26000	=	265,26000	
					Subtotal:			265,26000	265,26000
						COST DIRECTE			286,14000
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		42,92100
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**329,06100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-7	**EEU11113**	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat	**Rend.: 1,000**	**19,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,075	/R x	24,10000	=	1,80750	
					Subtotal:			10,23750	10,23750
Materials									
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	1,000	x	6,44000	=	6,44000	
					Subtotal:			6,44000	6,44000
					COST DIRECTE				16,67750
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		2,50163
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,17913**

P-8	**EEU4U0LR**	u	Dipòsit d'expansió tancat de 140 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat marca ROCA model VASOFLEX 140L o equivalent	**Rend.: 1,000**	**345,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,10000	=	12,05000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
					Subtotal:			26,10000	26,10000
Materials									
	BEU4U025	u	Dipòsit d'expansió tancat de 140 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D	1,000	x	274,57000	=	274,57000	
					Subtotal:			274,57000	274,57000
					COST DIRECTE				300,67000
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		45,10050
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**345,77050**

P-9	**EEU52755**	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	**Rend.: 1,000**	**25,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			7,02500	7,02500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120 °C	1,000	x	14,74000	=	14,74000
					Subtotal:			14,74000
								14,74000
				COST DIRECTE				21,76500
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		3,26475
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,02975**

P-10 **EEU6U001** u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat **Rend.: 1,000** **22,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			7,02500	7,02500
Materials									
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	1,000	x	12,71000	=	12,71000	
					Subtotal:			12,71000	12,71000
				COST DIRECTE					19,73500
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			2,96025
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,69525**

P-11 **EEUE16EP** u Dipòsit d'inercia / d'equilibri d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 500 l de capacitat, amb filtre magnètic, purga d'aire amb connexions de rosca 4´´, de pressió màxima de servei 10 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat

Marca Vaillant model dipòsit equilibri amb filtre magnètic WH C 280 o equivalent **Rend.: 1,000** **1.321,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	24,10000	=	108,45000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	28,10000	=	126,45000	
					Subtotal:			234,90000	234,90000
Materials									
	BEUE1652	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 500 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima	1,000	x	914,52000	=	914,52000	
					Subtotal:			914,52000	914,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		1.149,42000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	172,41300
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.321,83300**

P-12 **EEV21D00** u Sonda de temperatura en canonada amb beina, longitud 100 mm STP200-100 amb accessoris de muntatge, vaina d'acer inox longitud 100 mm, muntada i connectada **Rend.: 1,000** **86,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
					Subtotal:			31,34400	31,34400
Materials									
	BEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	1,000	x	44,00000	=	44,00000	
					Subtotal:			44,00000	44,00000

COST DIRECTE		75,34400
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	11,30160
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**86,64560**

P-13 **EEV21E00** u Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada **Rend.: 1,000** **64,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
					Subtotal:			31,34400	31,34400
Materials									
	BEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge	1,000	x	24,52000	=	24,52000	
					Subtotal:			24,52000	24,52000

COST DIRECTE		55,86400
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	8,37960
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,24360**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-14	**EEV29010**	u	Interruptor de cabal per a líquid, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**Rend.: 1,000**	**144,64 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
					Subtotal:			52,24000	52,24000
Materials									
	BEV29010	u	Interruptor de cabal per a líquids, amb accessoris de muntatge	1,000	x	73,53000	=	73,53000	
					Subtotal:			73,53000	73,53000
				COST DIRECTE					125,77000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		18,86550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**144,63550**

P-15	**EEV2B0LR**	u	Termòstat limitador de temperatura de fums, rearmament TSHC, muntat i connectat	**Rend.: 0,414**	**239,87 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	34,98551	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	40,72464	
					Subtotal:			75,71015	75,71015
Materials									
	BEV2B000	u	Termòstat limitador de temperatura de fums, rearmament manual, amb accessoris de muntatge	1,000	x	132,87000	=	132,87000	
					Subtotal:			132,87000	132,87000
				COST DIRECTE					208,58015
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		31,28702
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**239,86717**

P-16	**EEV32AEP**	u	Subministre i muntatge de VRC720 sensoCOMFORT marca VAILLANT o similar S'alimenta sobre eBUS directaemnt de la calderes, Estètica Hi-Tec. Control modulant. Programació setmanal ACS i calefacció. Fins a 9 circuits (VRC 720-4*VR92+VR72+3*VR70), 5 per controls de sistema, i 4 per sensors. Conectat amb VR 920 Totalment instal·lat , connectat i en correcte funcionament	**Rend.: 16,133**	**323,78 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,14000	=	2,24447	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,10000	=	5,22531	
					Subtotal:			7,46978	7,46978
Materials									
	BEV32A71	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 10 punts d'entrada i sortida	0,480	x	571,00000	=	274,08000	
					Subtotal:			274,08000	274,08000
					COST DIRECTE				281,54978
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		42,23247
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**323,78225**

P-17 **EEV32ALR** u Subministre i muntatges de Mòdul per ampliació de circuits i sistemes amb multiMATIC 700 Totalment instal·lat i connexionat

Marca VAILLANT model VR70 o similar

Rend.: 4,417 **255,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,10000	=	19,08535	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,14000	=	8,19787	
					Subtotal:			27,28322	27,28322
Materials									
	BEV32A51	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 5 punts d'entrada i sortida	0,500	x	390,11000	=	195,05500	
					Subtotal:			195,05500	195,05500
					COST DIRECTE				222,33822
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		33,35073
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**255,68895**

P-18 **EEV3310A** u Pantalla marca SCHNNEIDER model HMI EcoStruxure 10´´ Color SmartX Advanced Display v.3 o equivalent, inclou cablejat USB per alimentació directa amb AS-P

Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament.

Rend.: 0,006 **1.214,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	468,33333	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	402,33333	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		870,66666	870,66666
Materials								
	BEV33100	u	Display local gràfic per a control de bus de dades i controladors, amb pantalla LCD retroiluminada, teclat de cursor i d'accés a programes i cable de connexió al controlador	1,000	x 185,42000	=	185,42000	
					Subtotal:		185,42000	185,42000
					COST DIRECTE			1.056,08666
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		158,41300
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.214,49966**

P-19 **EEV33Z01** u Acoplador BUS VR 32/3 per regulació de calderes Vaillant amb eBUS/us amb Auromatic 620 i VR60 o equivalent. **Rend.: 0,375** **114,11** €

Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	7,49333	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	6,43733	
					Subtotal:			13,93066	13,93066
Materials									
	BEV33100	u	Display local gràfic per a control de bus de dades i controladors, amb pantalla LCD retroiluminada, teclat de cursor i d'accés a programes i cable de connexió al controlador	0,460	x	185,42000	=	85,29320	
					Subtotal:			85,29320	85,29320
					COST DIRECTE				99,22386
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			14,88358
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**114,10744**

P-20 **EEV41210** m Cable de comunicacions per a s-BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat **Rend.: 1,000** **5,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	28,10000	=	0,28100	
					Subtotal:			0,52240	0,52240
Materials									
	BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050	x	4,08000	=	4,28400	
					Subtotal:			4,28400	4,28400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		4,80640
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,72096
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,52736**

P-21 **EEV520LR** u Subministre e instal·lació de Llicencia AS-P Standalone No ES, 6 I/O Max., 10 Connected Products i Llicencia AS-P Server SpaceLogic para activación de Modbus marca SCHNNEIDER, o equivalent. Completament instal·lat i programat **Rend.: 1,000** **421,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
			Subtotal:					28,10000	28,10000
Materials									
	BEV52000	u	Programari per a ordinador compatible PC, per a supervisió i accés a la xarxa propia del sistema de regulació	0,100	x	3.387,35000	=	338,73500	
			Subtotal:					338,73500	338,73500

COST DIRECTE		366,83500
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	55,02525
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**421,86025**

P-22 **EEV5C500** U Enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions de control i gestió tècnica incloses en aquest projecte.

Esquemes de connexió del control. Inclou el desenvolupament de manera consensuada amb l'enginyeria i la direcció d'obra de les necessitats de control específiques del projecte.

Inclou la programació del control i la regulació del funcionament de les calderes, bombes i circuits de regulació de calefacció.
Comprovació dels connexions prèviament a la posada en marxa.
Programació de la integracions amb els diferents equips.
Gestió de la instalació mitjançant connexió WEB i plataforma StruxureWare per interactuació de les instal·lacions amb pantalles gràcfiques.

Inclou documentació final d`obra, manual d'ús i curs de formació bàsic d'utilització del sistema.

Rend.: 1,000 **3.536,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BEVWC802	H	Enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions de control i gestió tècnica	1,000	x	3.075,17000	=	3.075,17000	
			Subtotal:					3.075,17000	3.075,17000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			3.075,17000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	461,27550
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.536,44550**

P-23 EEVG2GD1 u Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 60,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes **Rend.: 1,000** **1.664,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	28,10000	=	15,45500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
					Subtotal:			20,28300	20,28300
Materials									
	BEVG2GD1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 60,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1,000	x	1.427,09000	=	1.427,09000	
					Subtotal:			1.427,09000	1.427,09000

COST DIRECTE			1.447,37300
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	217,10595
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.664,47895**

P-24 EF11M622 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **24,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	28,10000	=	6,46300	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	24,14000	=	5,55220	
					Subtotal:			12,01520	12,01520
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BF11M600	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	8,30000 =	8,46600	
	BFW11620	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´, per a soldar	0,300	x	1,61000 =	0,48300	
	BFY11620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´, soldat	1,000	x	0,41000 =	0,41000	
	B0A71E00	u	Abraçadora metàl·lica, de 32 mm de diàmetre interior	0,360	x	0,35000 =	0,12600	
						Subtotal:	9,48500	9,48500
						COST DIRECTE		21,50020
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	3,22503
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,72523**

P-25 **EF11M822** m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **39,65** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000 =	9,65600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000 =	11,24000	
						Subtotal:	20,89600	20,89600
Materials								
	BFY11820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, soldat	1,000	x	0,60000 =	0,60000	
	BFW11820	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, per a soldar	0,300	x	3,27000 =	0,98100	
	B0A71H00	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,300	x	0,50000 =	0,15000	
	BF11M800	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	11,62000 =	11,85240	
						Subtotal:	13,58340	13,58340
						COST DIRECTE		34,47940
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	5,17191
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,65131**

P-26 **EF11M922** m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **54,50** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,540	/R x	24,14000 =	13,03560	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,540	/R x	28,10000	=	15,17400	
					Subtotal:			28,20960	28,20960
Materials									
	BFY11920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, soldat	1,000	x	0,83000	=	0,83000	
	BFW11920	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, per a soldar	0,300	x	5,24000	=	1,57200	
	BF11M900	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	16,20000	=	16,52400	
	B0A71K00	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,300	x	0,85000	=	0,25500	
					Subtotal:			19,18100	19,18100
				COST DIRECTE					47,39060
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		7,10859
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**54,49919**

P-27	EF11MA22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**69,07**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
					Subtotal:			31,34400	31,34400
Materials									
	BFY11A20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, soldat	1,000	x	1,08000	=	1,08000	
	BFW11A20	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, per a soldar	0,300	x	13,14000	=	3,94200	
	B0A71L00	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,270	x	1,62000	=	0,43740	
	BF11MA00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	22,80000	=	23,25600	
					Subtotal:			28,71540	28,71540
				COST DIRECTE					60,05940
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		9,00891
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**69,06831**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-28	**EF11MD22**	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	**111,77 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	24,14000	=	19,31200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000	=	22,48000	
					Subtotal:			41,79200	41,79200
Materials									
	BFY11D20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, soldat	1,000	x	2,10000	=	2,10000	
	BFW11D20	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, per a soldar	0,300	x	32,12000	=	9,63600	
	BF11MD00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	42,34000	=	43,18680	
	B0A71N00	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	0,240	x	1,98000	=	0,47520	
					Subtotal:			55,39800	55,39800

COST DIRECTE		97,19000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	14,57850
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**111,76850**

P-29	**EF5282B1**	m	Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal, de 0,8 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	**10,38 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,14000	=	2,65540	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,10000	=	3,09100	
					Subtotal:			5,74640	5,74640
Materials									
	BFY5A800	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,500	x	0,29000	=	0,14500	
	B0A75700	u	Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior	0,400	x	0,34000	=	0,13600	
	BFW528B0	u	Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,150	x	1,74000	=	0,26100	
	BF528200	m	Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	2,68000	=	2,73360	
					Subtotal:			3,27560	3,27560

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		9,02200
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1,35330
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,37530**

P-30 **EF52C4B1** m Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **26,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	24,14000	=	3,86240	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	28,10000	=	4,49600	
					Subtotal:			8,35840	8,35840
Materials									
	BF52C400	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	13,22000	=	13,48440	
	BFW52CB0	u	Accessori per a tub de coure 42 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,150	x	4,22000	=	0,63300	
	BFY5AC00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 42 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,500	x	0,69000	=	0,34500	
	B0A75G00	u	Abraçadora plàstica, de 42 mm de diàmetre interior	0,300	x	0,82000	=	0,24600	
					Subtotal:			14,70840	14,70840

COST DIRECTE		23,06680
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	3,46002
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,52682**

P-31 **EF52D4B1** m Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **31,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	24,14000	=	4,34520	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,10000	=	5,05800	
					Subtotal:			9,40320	9,40320
Materials									
	BFY5AD00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,500	x	0,95000	=	0,47500	
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,270	x	1,08000	=	0,29160	
	BFW52DB0	u	Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,150	x	6,34000	=	0,95100	
	BF52D400	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	15,91000	=	16,22820	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		17,94580	17,94580
			COST DIRECTE			27,34900
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,10235
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,45135**

P-32 **EF912A8C** m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **25,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	28,10000	=	15,45500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	24,14000	=	1,32770	
			Subtotal:					16,78270	16,78270
Materials									
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,300	x	0,43000	=	0,55900	
	BF91PM8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	3,83000	=	3,90660	
	BFWB4505	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,16000	=	0,94800	
	BFYB4505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
			Subtotal:					5,51360	5,51360
			COST DIRECTE						22,29630
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %					3,34445
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,64075**

P-33 **EFC1NB2A** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia **Rend.: 1,000** **217,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
			Subtotal:					26,12000	26,12000
Materials									
	BFYC1L20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	1,50000	=	1,50000	
	BFWC1L20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 mm de diàmetre, per a soldar	0,200	x	33,36000	=	6,67200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFC1NB00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	150,54000	= 153,55080	
	B0A72T00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 200 mm de diàmetre interior	0,400	x	3,49000	= 1,39600	
					Subtotal:		163,11880	163,11880
					COST DIRECTE			189,23880
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		28,38582
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**217,62462**

P-34 EFC1NB2B u Kit bàsic per 2 aparells amb vàlvula antiretorn mecànica per la formació de xemeneia col·lectiva de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia **Rend.: 0,032** **1.126,27** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	= 439,06250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	= 377,18750	
					Subtotal:		816,25000	816,25000
Materials								
	BFYC1L20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	1,50000	= 1,50000	
	B0A72T00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 200 mm de diàmetre interior	0,400	x	3,49000	= 1,39600	
	BFWC1L20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 mm de diàmetre, per a soldar	0,200	x	33,36000	= 6,67200	
	BFC1NB00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	150,54000	= 153,55080	
					Subtotal:		163,11880	163,11880
					COST DIRECTE			979,36880
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		146,90532
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.126,27412**

P-35 EFC1NB2C u Kit adicional per caldera adicional amb vàlvula antiretorn mecànica per a la formació de xemeneia individual de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia **Rend.: 0,150** **387,84** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	= 80,46667	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	= 93,66667	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		174,13334	174,13334
Materials								
	BFWC1L20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 mm de diàmetre, per a soldar	0,200	x	33,36000 =	6,67200	
	BFC1NB00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	150,54000 =	153,55080	
	B0A72T00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 200 mm de diàmetre interior	0,400	x	3,49000 =	1,39600	
	BFYC1L20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 200 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	1,50000 =	1,50000	
					Subtotal:		163,11880	163,11880
					COST DIRECTE			337,25214
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		50,58782
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**387,83996**
P-36	**EFM28830**	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**Rend.: 1,000**				**40,45 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000 =	8,43000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000 =	7,24200	
					Subtotal:		15,67200	15,67200
Materials								
	BFM28830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x	19,50000 =	19,50000	
					Subtotal:		19,50000	19,50000
					COST DIRECTE			35,17200
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		5,27580
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,44780**
P-37	**EFM28930**	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**Rend.: 1,000**				**57,85 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000 =	12,07000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000 =	14,05000	
					Subtotal:		26,12000	26,12000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BFM28930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x	24,18000	=	24,18000	
					Subtotal:			24,18000	24,18000
				COST DIRECTE					50,30000
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			7,54500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**57,84500**

P-38	**EFM28A30**	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**Rend.: 1,000**				**69,35**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,550	/R x	24,14000	=	13,27700	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	28,10000	=	15,45500	
					Subtotal:			28,73200	28,73200
Materials									
	BFM28A30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x	31,57000	=	31,57000	
					Subtotal:			31,57000	31,57000
				COST DIRECTE					60,30200
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			9,04530
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**69,34730**

P-39	**EFQ3349K**	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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**Rend.: 1,000**				**5,44**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,14000	=	1,93120	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,10000	=	2,24800	
					Subtotal:			4,17920	4,17920
Materials									
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,05000	=	0,02500	
	BFQ3349A	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,	1,020	x	0,52000	=	0,53040	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000				
				Subtotal:		0,55540	0,55540
				COST DIRECTE			4,73460
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,71019
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,44479**

P-40 **EFQ33EGL** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **15,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	28,10000	=	3,65300	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	24,14000	=	3,13820	
					Subtotal:			6,79120	6,79120
Materials									
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BFQ33EGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	6,35000	=	6,47700	
					Subtotal:			6,74700	6,74700
				COST DIRECTE					13,53820
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			2,03073
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,56893**

P-41 **EFQ33EML** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **18,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
					Subtotal:			7,83600	7,83600
Materials									
	BFQ33EMA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència	1,020	x	7,69000	=	7,84380	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			a la difusió del vapor d'aigua >= 7000					
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000 =	0,27000	
					Subtotal:		8,11380	8,11380
				COST DIRECTE				15,94980
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		2,39247
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,34227**

P-42 EFQ33ERL 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 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **20,74** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,14000 =	3,98310	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,10000 =	4,63650	
					Subtotal:		8,61960	8,61960
Materials								
	BFQ33ERA	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 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	8,97000 =	9,14940	
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000 =	0,27000	
					Subtotal:		9,41940	9,41940
				COST DIRECTE				18,03900
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		2,70585
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,74485**

P-43 EFQ36ECL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **17,19** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,10000 =	3,09100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,14000 =	2,65540	
					Subtotal:		5,74640	5,74640
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFQ36ECA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	8,76000 =	8,93520	
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000 =	0,27000	
					Subtotal:		9,20520	9,20520
						COST DIRECTE		14,95160
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	2,24274
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,19434**

P-44 EFQ36EEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **20,28** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	24,14000 =	2,89680	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	28,10000 =	3,37200	
					Subtotal:		6,26880	6,26880
Materials								
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000 =	0,27000	
	BFQ36EEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	10,88000 =	11,09760	
					Subtotal:		11,36760	11,36760
						COST DIRECTE		17,63640
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	2,64546
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,28186**

P-45 EFR11612 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 120 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **24,53** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	24,14000 =	3,86240	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	28,10000 =	4,49600	
					Subtotal:		8,35840	8,35840

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BFYR1161	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 120 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,88000	=	0,88000	
	BFWR1161	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 120 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	7,02000	=	2,10600	
	BFR11610	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 120 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	9,79000	=	9,98580	
					Subtotal:			12,97180	12,97180
			COST DIRECTE						21,33020
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		3,19953
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,52973**

P-46	**EFR11712**	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**37,63**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	28,10000	=	4,49600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	24,14000	=	3,86240	
					Subtotal:			8,35840	8,35840
Materials									
	BFR11710	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	20,83000	=	21,24660	
	BFWR1171	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	7,36000	=	2,20800	
	BFYR1171	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,91000	=	0,91000	
					Subtotal:			24,36460	24,36460
			COST DIRECTE						32,72300
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		4,90845
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,63145**

P-47	**EG146702**	u	Subministrament i muntatge d'armari de Control Metàl·lic CRN del tipus ENV06B marca SCHNNEIDER o equivalent per a CC Sala Producció IE incloent els següents elements: - Servidor Web Automation Server SpaceLogic Secure Boot AS-P-NL v.4 - Base Terminal per Servidor Automation Server Premium - Font d'alimentació per Servidor Automation Server - Base Terminal per font d'alimentació Servidor - Mòduls EcoStruxure d' Entrades Digitals DI-16 - Mòduls EcoStruxure d' Entrades Universals UI-16 -Mòduls EcoStruxure de Sortides Analògiques 0-10V	**Rend.:**	**0,001**		**3.272,83**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

AO-8
- Mòdul EcoStruxure de Sortides Digitals fins 2 A. DO-12
- Bases Terminals per a Mòduls EcoStruxure d'Entrades/Sortides
- Cable de Extensió tipo ´´L´´ per Mòduls EcoStruxure de 1.5 m

Muntat amb armari IP65 amb les proteccions normatives, inclou Bornes, elements de protecció, Schuko, Trafo i totalment cablejat per a CC Sala Producció IE i totes les senyals disponibles en borner de connexionat . Provat en origen. Totalment instal·lat inclus pp d'accesoris de muntatge, suportació i connexions.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	28,10000	=	702,50000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	24,10000	=	602,50000	
					Subtotal:			1.305,00000	1.305,00000
Materials									
	BGW14000	u	Parte proporcional de accesorios de caja para cuadro de distribución	1,000	x	1,44000	=	1,44000	
	BG146702	u	Caja para cuadro de distribución, de plástico y metálica con puerta, para una hilera de veintidós módulos y para montar superficialmente	12,000	x	126,66000	=	1.519,92000	
					Subtotal:			1.521,36000	1.521,36000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		19,57500
			COST DIRECTE						2.845,93500
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		426,89025
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.272,82525**

P-48 **EG151D12** u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **28,74** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
					Subtotal:			17,66500	17,66500
Materials									
	BG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	7,01000	=	7,01000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
					Subtotal:			7,33000	7,33000
				COST DIRECTE					24,99500
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			3,74925
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,74425**

P-49 **EG23R715** m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **7,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,10000	=	1,12400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
					Subtotal:			2,32900	2,32900
Materials									
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BG23R710	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020	x	4,04000	=	4,12080	
					Subtotal:			4,44080	4,44080
				COST DIRECTE					6,76980
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			1,01547
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,78527**

P-50 **EG23R815** m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **8,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,043	/R x	28,10000	=	1,20830	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
					Subtotal:			2,41330	2,41330
Materials									
	BG23R810	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020	x	4,76000	=	4,85520	
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
					Subtotal:			5,17520	5,17520

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		7,58850
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1,13828
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,72678**

P-51 **EG312336** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **2,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,10000	=	0,28920	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,10000	=	0,33720	
					Subtotal:			0,62640	0,62640
Materials									
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	1,64000	=	1,67280	
					Subtotal:			1,67280	1,67280

COST DIRECTE		2,29920
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,34488
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,64408**

P-52 **EG32C134** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,10000	=	0,36150	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,10000	=	0,42150	
					Subtotal:			0,78300	0,78300
Materials									
	BG32C130	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,59000	=	0,60180	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		0,60180	0,60180
				COST DIRECTE				1,38480
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		0,20772
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,59252**

P-53 **EJ621136** u Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 1,8 m3/h, de diàmetre 1´´ i muntat sobre bancada **Rend.: 1,000** **1.191,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	6,000	/R x	24,10000	=	144,60000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	6,000	/R x	28,10000	=	168,60000	
					Subtotal:			313,20000	313,20000
Materials									
	BJ621130	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar i màxima de 6 bar, de cabal 1,8 m3/h, de diàmetre 1´´	1,000	x	718,37000	=	718,37000	
					Subtotal:			718,37000	718,37000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		4,69800
				COST DIRECTE					1.036,26800
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		155,44020
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.191,70820**

P-54 **EJM12405** u Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal **Rend.: 1,000** **97,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
					Subtotal:			6,82500	6,82500
Materials									
	BJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	x	77,78000	=	77,78000	
					Subtotal:			77,78000	77,78000
				COST DIRECTE					84,60500
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		12,69075
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**97,29575**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-55 EM141102 u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **24,10 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,10000	=	6,74400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,14000	=	5,79360	
			Subtotal:					12,53760	12,53760
Materials									
	BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
	BM141102	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	1,000	x	8,11000	=	8,11000	
			Subtotal:					8,42000	8,42000
			COST DIRECTE						20,95760
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			3,14364
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,10124**

P-56 EM31261J u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **55,60 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
			Subtotal:					10,44800	10,44800
Materials									
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	37,60000	=	37,60000	
			Subtotal:					37,90000	37,90000
			COST DIRECTE						48,34800
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			7,25220
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,60020**

P-57 EM31351J u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **94,41 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
					Subtotal:			10,44800	10,44800
Materials									
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	71,35000	=	71,35000	
					Subtotal:			71,65000	71,65000
					COST DIRECTE				82,09800
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		12,31470
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**94,41270**

P-58 EMSB31A2 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **18,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
					Subtotal:			8,43000	8,43000
Materials									
	BMSB31A0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	7,55000	=	7,55000	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,10000	=	0,40000	
					Subtotal:			7,95000	7,95000
					COST DIRECTE				16,38000
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		2,45700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,83700**

P-59 EMSB7AA2 u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **17,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
					Subtotal:			8,43000	8,43000
Materials									
	BMSB7AA0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	6,29000	=	6,29000	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,10000	=	0,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		6,69000	6,69000
					COST DIRECTE			15,12000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,26800
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,38800**

P-60 **EN314427** u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **23,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,10000	=	4,63650	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,14000	=	3,98310	
					Subtotal:			8,61960	8,61960
Materials									
	BN314420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt	1,000	x	11,75000	=	11,75000	
					Subtotal:			11,75000	11,75000
					COST DIRECTE				20,36960
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			3,05544
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,42504**

P-61 **EN316727** u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **21,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
					Subtotal:			10,44800	10,44800
Materials									
	BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	8,20000	=	8,20000	
					Subtotal:			8,20000	8,20000
					COST DIRECTE				18,64800
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			2,79720
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,44520**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-62	EN322687	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**224,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
					Subtotal:			15,67200	15,67200
Materials									
	BN322680	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000	x	179,24000	=	179,24000	
					Subtotal:			179,24000	179,24000
				COST DIRECTE					194,91200
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		29,23680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**224,14880**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-63	EN322697	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**301,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	28,10000	=	10,11600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	24,14000	=	8,69040	
					Subtotal:			18,80640	18,80640
Materials									
	BN322690	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000	x	243,55000	=	243,55000	
					Subtotal:			243,55000	243,55000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			262,35640
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	39,35346
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**301,70986**

P-64 **EN422687** u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **54,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
			Subtotal:					7,83600	7,83600
Materials									
	BN422680	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x	39,95000	=	39,95000	
			Subtotal:					39,95000	39,95000

COST DIRECTE		47,78600
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	7,16790
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,95390**

P-65 **EN4226A7** u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **66,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,14000	=	3,98310	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,10000	=	4,63650	
			Subtotal:					8,61960	8,61960
Materials									
	BN4226A0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió	1,000	x	49,56000	=	49,56000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca			
				Subtotal:	49,56000	49,56000
				COST DIRECTE		58,17960
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	8,72694
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**66,90654**
P-66	**EN4226D7**	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**97,77**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350 /R x	24,14000 =	8,44900
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350 /R x	28,10000 =	9,83500
				Subtotal:	18,28400	18,28400
Materials						
	BN4226D0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000 x	66,73000 =	66,73000
				Subtotal:	66,73000	66,73000
				COST DIRECTE		85,01400
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	12,75210
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**97,76610**
P-67	**EN713845**	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**Rend.: 1,000**	**616,34**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350 /R x	24,14000 =	8,44900
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350 /R x	28,10000 =	9,83500
				Subtotal:	18,28400	18,28400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BN713845	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	1,000	x 517,66000 =	517,66000		
					Subtotal:	517,66000		517,66000
					COST DIRECTE			535,94400
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		80,39160
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**616,33560**

P-68	**EN713945**	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**Rend.: 1,000**			**646,70**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,420	/R x	28,10000 =	11,80200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,420	/R x	24,14000 =	10,13880	
					Subtotal:		21,94080	21,94080
Materials								
	BN713945	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	1,000	x	540,41000 =	540,41000	
					Subtotal:		540,41000	540,41000
					COST DIRECTE			562,35080
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		84,35262
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**646,70342**

P-69	**EN811687**	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**			**24,16**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000 =	6,03500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000 =	7,02500	
					Subtotal:		13,06000	13,06000
Materials								
	BN811680	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	1,000	x	7,95000 =	7,95000	
					Subtotal:		7,95000	7,95000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			21,01000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	3,15150
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,16150**

P-70 **EN8216A7** u Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **139,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
			Subtotal:					20,89600	20,89600
Materials									
	BN8216A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	1,000	x	100,42000	=	100,42000	
			Subtotal:					100,42000	100,42000

COST DIRECTE		121,31600
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	18,19740
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**139,51340**

P-71 **EN8216D7** u Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **228,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,840	/R x	28,10000	=	23,60400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,840	/R x	24,14000	=	20,27760	
			Subtotal:					43,88160	43,88160
Materials									
	BN8216D0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	1,000	x	154,49000	=	154,49000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			154,49000	154,49000
				COST DIRECTE				198,37160
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		29,75574
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**228,12734**

P-72 **EN8383E7** u Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **69,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	24,14000	=	3,01750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	28,10000	=	3,51250	
					Subtotal:			6,53000	6,53000
Materials									
	BN8383E0	u	Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	1,000	x	53,98000	=	53,98000	
					Subtotal:			53,98000	53,98000
				COST DIRECTE					60,51000
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			9,07650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**69,58650**

P-73 **EN911167** u Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **155,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
					Subtotal:			10,44800	10,44800
Materials									
	BN911160	u	Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	1,000	x	124,97000	=	124,97000	
					Subtotal:			124,97000	124,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			135,41800
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	20,31270
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**155,73070**

P-74 **EN9213C7** u Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb brida, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S, de preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **1.037,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
					Subtotal:			26,12000	26,12000
Materials									
	BN9213C0	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb brida, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S, de preu alt	1,000	x	876,16000	=	876,16000	
					Subtotal:			876,16000	876,16000

COST DIRECTE			902,28000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	135,34200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.037,62200**

P-75 **ENC11050** u Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, 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** **136,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
					Subtotal:			20,89600	20,89600
Materials									
	BNC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	97,43000	=	97,43000	
					Subtotal:			97,43000	97,43000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		118,32600
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	17,74890
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**136,07490**

P-76 **ENC21010** u Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada **Rend.: 1,000** **417,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	28,10000	=	30,91000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,100	/R x	24,14000	=	26,55400	
			Subtotal:					57,46400	57,46400
Materials									
	BNC21010	u	Vàlvula d'equilibrat amb brides de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	305,42000	=	305,42000	
			Subtotal:					305,42000	305,42000

COST DIRECTE		362,88400
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	54,43260
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**417,31660**

P-77 **ENE16304** u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **21,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
			Subtotal:					10,44800	10,44800
Materials									
	BNE16300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x	8,41000	=	8,41000	
			Subtotal:					8,41000	8,41000

COST DIRECTE		18,85800
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	2,82870
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,68670**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-78	ENE27304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**83,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
					Subtotal:			15,67200	15,67200
Materials									
	BNE27300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	56,67000	=	56,67000	
					Subtotal:			56,67000	56,67000
					COST DIRECTE				72,34200
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		10,85130
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**83,19330**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-79	ENE28304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**86,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
					Subtotal:			15,67200	15,67200
Materials									
	BNE28300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	59,78000	=	59,78000	
					Subtotal:			59,78000	59,78000
					COST DIRECTE				75,45200
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		11,31780
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**86,76980**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-80	ENE29304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**103,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	24,14000	=	8,69040	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	28,10000	=	10,11600	
					Subtotal:			18,80640	18,80640
Materials									
	BNE29300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	71,44000	=	71,44000	
					Subtotal:			71,44000	71,44000
						COST DIRECTE			90,24640
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		13,53696
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**103,78336**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-81	ENE2A304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**122,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
					Subtotal:			20,89600	20,89600
Materials									
	BNE2A300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	85,59000	=	85,59000	
					Subtotal:			85,59000	85,59000
						COST DIRECTE			106,48600
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		15,97290
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**122,45890**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-82 ENE2D304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **240,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,840	/R x	28,10000	=	23,60400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,840	/R x	24,14000	=	20,27760	
			Subtotal:					43,88160	43,88160
Materials									
	BNE2D300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	165,02000	=	165,02000	
			Subtotal:					165,02000	165,02000
			COST DIRECTE						208,90160
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			31,33524
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**240,23684**

P-83 ENFBU010 u Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada **Rend.: 1,000** **37,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
			Subtotal:					13,06000	13,06000
Materials									
	BNFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1 polzada	1,000	x	19,78000	=	19,78000	
			Subtotal:					19,78000	19,78000
			COST DIRECTE						32,84000
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			4,92600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,76600**

P-84 ENG1U040 u Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 **Rend.: 1,000** **22,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	= 4,82800	
					Subtotal:		10,44800	10,44800
Materials								
	BNG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	1,000	x	9,20000	= 9,20000	
					Subtotal:		9,20000	9,20000
					COST DIRECTE			19,64800
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,94720
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,59520**

P-85 **ENL22Z01** u Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 430W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides

Marca BAXI model QUANTUM ECO50M o equivalent

Rend.: 2,246 **1.425,95** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,14000	= 32,24399	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,10000	= 37,53339	
					Subtotal:		69,77738	69,77738
Materials								
	BNL22890	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 4 kW a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25)	0,650	x	1.800,28000	= 1.170,18200	
					Subtotal:		1.170,18200	1.170,18200
					COST DIRECTE			1.239,95938
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		185,99391
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.425,95329**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU

P-86 **ENL22Z03** u Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,2 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 550W a 4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides

marca BAXI model QUANTUM ECO65 o equivalent

Rend.: 2,246 **2.120,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,14000	=	32,24399	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,10000	=	37,53339	
					Subtotal:			69,77738	69,77738
Materials									
	BNL22DA0	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25)	0,750	x	2.365,27000	=	1.773,95250	
					Subtotal:			1.773,95250	1.773,95250

COST DIRECTE		1.843,72988
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	276,55948
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.120,28936**

P-87 **ENL2MZ01** u Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 160W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides

Marca BAXI model QUANTUM ECO 32H o equivalent

Rend.: 2,066 **934,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,14000	=	23,36883	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,10000	=	27,20232	
					Subtotal:			50,57115	50,57115
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BNL2M3A0	u	Bomba centrífuga en línia per a instal·lacions d'ACS, de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 32 mm diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, pressió nominal 6 bar, motor monofàsic de 230 V i 250 W potència a 2900 rpm, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	0,700	x 1.088,47000 =	761,92900		
					Subtotal:	761,92900		761,92900
					COST DIRECTE			812,50015
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		121,87502
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**934,37517**

P-88 **ESBBXHH9** u Subministre de Quadre de distribució sala de calderes, format per armari/s metàl·lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP 437 . Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CALDERA . **Rend.: 1,169** **2.571,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	34,500	/R x	24,10000	=	711,24893	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	34,500	/R x	28,10000	=	829,29855	
					Subtotal:			1.540,54748	1.540,54748
Materials									
	BSBBXHH2	u	Armari i cablejat per a quadre secundari	1,000	x	276,97000	=	276,97000	
	BSBBXHH9	u	Aparellatge quadre QS-CALDERA	1,000	x	418,58000	=	418,58000	
					Subtotal:			695,55000	695,55000
					COST DIRECTE				2.236,09748
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			335,41462
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.571,51210**

P-89 **EY031015** u Ajudes d'oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació de climatització incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. **Rend.: 0,006** **1.535,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	23,47000	=	977,91667	
					Subtotal:			977,91667	977,91667
Maquinària									
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250	/R x	8,22000	=	342,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		342,50000	342,50000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		14,66875
				COST DIRECTE			1.335,08542
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		200,26281
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.535,34823**

P-90 **EY031025** u Ajut a oficis de ram del paleta per la instal·lació de combustible incloent apertura de fortats en parets d'obra de la sala de calderes per instal·lació de la reixa de ventilació inferior i/o superior de dimensions segons reixes especificades, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. Totalment acabat e instal·lat. **Rend.: 0,012** **767,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	23,47000	=	488,95833	
					Subtotal:			488,95833	488,95833
Maquinària									
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250	/R x	8,22000	=	171,25000	
					Subtotal:			171,25000	171,25000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			7,33437
				COST DIRECTE					667,54270
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			100,13141
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**767,67411**

P-91 **EY031027** u Ajut a oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació d'electricitat incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. **Rend.: 0,026** **354,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	23,47000	=	225,67308	
					Subtotal:			225,67308	225,67308
Maquinària									
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250	/R x	8,22000	=	79,03846	
					Subtotal:			79,03846	79,03846

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,38510
COST DIRECTE			308,09664
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		46,21450
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**354,31113**

P-92 **HBB226CO** u Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants) **Rend.: 1,000** **320,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,500	/R x	22,70000	=	34,05000	
			Subtotal:					34,05000	34,05000
Materials									
	BBB226CO	u	Placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants)	1,000	x	244,21000	=	244,21000	
			Subtotal:					244,21000	244,21000

COST DIRECTE		278,26000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	41,73900
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**319,99900**

P-93 **JEV39605** u Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes
administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta
favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació. **Rend.: 1,000** **1.949,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Altres								
	BPAUUCL1	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació	1,000	x 1.695,00000 =	1.695,00000		
					Subtotal:	1.695,00000		1.695,00000
				COST DIRECTE				1.695,00000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			254,25000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.949,25000**

P-94 **JEV39606** u Projecte de Legalització de la Instal·lació de Combustible de GAS. Inclou certificat de direcció d'acabament d'obra, memòria, plànols, tramitació a l'OGE i registre RITSIC, inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació. **Rend.: 1,000** **1.949,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BPAUUCL2	u	Projecte de Legalització de la Instal·lació de Combustible de GAS. Inclou certificat de direcció d'acabament d'obra, tramitació a l'OGE i registre RITSIC, inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.	1,000	x	1.695,00000 =		1.695,00000	
						Subtotal:		1.695,00000	1.695,00000
					COST DIRECTE				1.695,00000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			254,25000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.949,25000**

P-95 **JEV39626** u Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, memòria, plànols, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els **Rend.: 1,000** **1.949,25** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

plànols as built de l'actuació.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BPAUUCL3	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, memòria, plànols, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.	1,000	x	1.695,00000	=	1.695,00000	
			Subtotal:					1.695,00000	1.695,00000
			COST DIRECTE						1.695,00000
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			254,25000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.949,25000**

P-96 K2164771 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** **17,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	23,47000	=	7,04100	
			Subtotal:					13,85100	13,85100
Maquinària									
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,300	/R x	3,48000	=	1,04400	
			Subtotal:					1,04400	1,04400
			COST DIRECTE						14,89500
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			2,23425
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,12925**

P-97 K21E201A u Desmuntatge de caldera, xemeneia i accesoris de funcionament existents , amb mitjans manuals i mecànics, totalment desmontat i retirat inclus pp de despeses de gestor de residus **Rend.: 0,023** **1.324,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,10000	=	523,91304	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,10000 =	610,86957	
					Subtotal:		1.134,78261	1.134,78261
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		17,02174
				COST DIRECTE				1.151,80435
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		172,77065
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.324,57500**

P-98 K21FU140 u Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de fluids de calefacció i gas, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus **Rend.: 1,000** **902,59** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	15,000	/R x	28,10000 =	421,50000	
	A0140000	h	Manobre	15,000	/R x	22,70000 =	340,50000	
					Subtotal:		762,00000	762,00000
				DESPESES AUXILIARS		3,00 %		22,86000
				COST DIRECTE				784,86000
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		117,72900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**902,58900**

P-99 K21G1011 u Arrencada de la instal·lació elèctrica i BMS de la caldera i bombes, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus **Rend.: 0,010** **365,58** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,060	/R x	28,10000 =	168,60000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,060	/R x	24,10000 =	144,60000	
					Subtotal:		313,20000	313,20000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		4,69800
				COST DIRECTE				317,89800
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		47,68470
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**365,58270**

P-100 K21N2400 u Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions embridades, de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **36,05** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
					Subtotal:			31,34400	31,34400
				COST DIRECTE					31,34400
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		4,70160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**36,04560**

P-101 K2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **26,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			22,70000	22,70000
				COST DIRECTE					22,70000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		3,40500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,10500**

P-102 K2R64269 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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **9,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,179	/R x	40,29000	=	7,21191	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	94,89000	=	0,66423	
					Subtotal:			7,87614	7,87614
				COST DIRECTE					7,87614
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		1,18142
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,05756**

P-103 K2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **23,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	20,00000	=	20,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	20,00000	20,00000
			COST DIRECTE		20,00000
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %		3,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,00000**

P-104 K2RA6580 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **18,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,170	x	97,00000	=	16,49000	
			Subtotal:					16,49000	16,49000
			COST DIRECTE						16,49000
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %						2,47350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,96350**

P-105 K2RA6680 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **-28,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	-125,00000	=	-25,00000	
			Subtotal:					-25,00000	-25,00000
			COST DIRECTE						-25,00000
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %						-3,75000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**-28,75000**

P-106 K898J2A0 m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **5,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,19000 =	2,71900	
					Subtotal:		2,96040	2,96040
Materials								
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000 =	0,67014	
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,3978	x	2,42000 =	0,96268	
					Subtotal:		1,63282	1,63282
				COST DIRECTE				4,59322
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		0,68898
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,28220**

P-107 K898K2A0 m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **6,20** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	24,14000 =	0,36210	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	27,19000 =	3,39875	
					Subtotal:		3,76085	3,76085
Materials								
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000 =	0,67014	
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,3978	x	2,42000 =	0,96268	
					Subtotal:		1,63282	1,63282
				COST DIRECTE				5,39367
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		0,80905
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,20272**

P-108 K89ABBJ0 m2 Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **25,38** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	24,14000 =	1,20700	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	27,19000 =	14,13880	
					Subtotal:		15,34580	15,34580
Materials								
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	13,90000 =	3,54450	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	15,59000 =	3,18036	
					Subtotal:		6,72486	6,72486

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			22,07066
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	3,31060
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,38126**

P-109 **K89BC0J0** m2 Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa d'acer amb barrots a 12 cm de separació, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat **Rend.: 1,000** **40,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,570	/R x	24,14000	=	13,75980	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	27,19000	=	14,13880	
			Subtotal:					27,89860	27,89860
Materials									
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	15,59000	=	3,18036	
	B89ZM000	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,408	x	9,26000	=	3,77808	
			Subtotal:					6,95844	6,95844

COST DIRECTE			34,85704
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	5,22856
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,08560**

P-110 **PPAUUINT** u Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions (elèctrica i/ calefacció) per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament. **Rend.: 1,000** **1.919,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BPAUUINT	u	Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions (elèctrica i/ calefacció) per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.	1,000	x	1.668,88000	=	1.668,88000	
			Subtotal:					1.668,88000	1.668,88000

COST DIRECTE			1.668,88000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	250,33200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.919,21200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BPAUUCL1	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació	1.695,00000	€
BPAUUCL2	u	Projecte de Legalització de la Instal·lació de Combustible de GAS. Inclou certificat de direcció d'acabament d'obra, tramitació a l'OGE i registre RITSIC, inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.	1.695,00000	€
BPAUUCL3	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, memòria, plànols, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.	1.695,00000	€
BPAUUINT	u	Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions (elèctrica i/ calefacció) per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.	1.668,88000	€

PRESSUPOST GENERAL

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Subcapítol 2	01	Desmuntatge instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21E201A	u	Desmuntatge de caldera, xemeneia i accesoris de funcionament existents , amb mitjans manuals i mecànics, totalment desmontat i retirat inclus pp de despeses de gestor de residus (P - 97)	1.324,58	1,000	1.324,58
2	K21N2400	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions embridades, de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 100)	36,05	9,000	324,45
3	K21FU140	u	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de fluids de calefacció i gas, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus (P - 98)	902,59	1,000	902,59
4	K21G1011	u	Arrencada de la instal·lació elèctrica i BMS de la caldera i bombes, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus (P - 99)	365,58	1,000	365,58

TOTAL Subcapítol 2 01.01.01.01 2.917,20

Obra	01	Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Subcapítol 2	02	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2164771	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 - 96)	17,13	0,520	8,91

TOTAL Subcapítol 2 01.01.01.02 8,91

Obra	01	Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	02	SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol 2	01	Revestiments de paraments verticals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 106)	5,28	60,320	318,49
2	K89ABBJ0	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 108)	25,38	6,600	167,51
3	K89BC0J0	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa d'acer amb barrots a 12 cm de separació, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat (P - 109)	40,09	5,000	200,45

TOTAL Subcapítol 2 01.01.02.01 686,45

Obra	01	Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat

PRESSUPOST

Subcapítol	02	SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol 2	02	Revestiments de paraments horitzontals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 107)	6,20	26,230	162,63

TOTAL Subcapítol 2 01.01.02.02 162,63

Obra	01	Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	01	Instal·lacions d'aigua
Partida	01	Instal·lacions d'aigua freda

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ621136	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 1,8 m3/h, de diàmetre 1´´ i muntat sobre bancada (P - 53)	1.191,71	1,000	1.191,71
2	EF912A8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 32)	25,64	11,000	282,04
3	EFQ3349K	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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 39)	5,44	11,000	59,84
4	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 61)	21,45	4,000	85,80
5	EN811687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 69)	24,16	1,000	24,16
6	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 77)	21,69	1,000	21,69
7	EJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal (P - 54)	97,30	1,000	97,30

TOTAL Partida 01.01.03.01.01 1.762,54

Obra	01	Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	02	Evacuació d'aigües

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED115371	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 4)	22,99	11,000	252,89

TOTAL Subcapítol 2 01.01.03.02 252,89

Obra	01	Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat

PRESSUPOST

Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	03	Instal·lacions Tèrmiques
Partida	01	Producció d'energia

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE21U3EP	u	Caldera mural de condensació per a la producció d'aigua calenta per a calefacció i/o ACS en instal·lacions centralitzades, de 4 x100 kW=400 kW de potència útil màxima, amb bescanviador del tipus aquatubular d'acer inoxidable i cremador de malla d'aliatge refractari, temperatura màxima de 90°C (retorn sense límit) i pressió màxima de 5 bar, rendiment del 108%, ventilador de velocitat variable i electrovàlvula de gas modulant apte per GN/GLP, amb suport de peu de claderes, col·lector hidràulic d'impulsió i retorn, valvuleria, accesoris i aïllament corresponent, distribuidor de gas, bombes primàries de calderes, dispositius de seguretat hidràulica i de gas, encès electrònic, comandament digital amb display LCD amb possibilitat de control remot, totalment instal·lada, connectada i en correcte funcionament. Cascada de 4 x100 kW marca VAILLANT model ECOTEC PLUS ALTA 4x100 KW o equivalent (P - 5)	38.406,09	1,000	38.406,09
2	EEUE16EP	u	Dipòsit d'inercia / d'equilibri d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 500 l de capacitat, amb filtre magnètic, purga d'aire amb connexions de rosca 4´´, de pressió màxima de servei 10 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat Marca Vaillant model dipòsit equilibri amb filtre magnètic WH C 280 o equivalent (P - 11)	1.321,83	1,000	1.321,83
3	EFC1NB2A	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia (P - 33)	217,62	11,000	2.393,82
4	EFC1NB2B	u	Kit bàsic per 2 aparells amb vàlvula antiretorn mecànica per la formació de xemeneia col·lectiva de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia (P - 34)	1.126,27	1,000	1.126,27
5	EFC1NB2C	u	Kit adicional per caldera adicional amb vàlvula antiretorn mecànica per a la formació de xemeneia individual de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 200x27,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia (P - 35)	387,84	1,000	387,84
6	EEU4U0LR	u	Dipòsit d'expansió tancat de 140 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat marca ROCA model VASOFLEX 140L o equivalent (P - 8)	345,77	2,000	691,54

TOTAL Partida 01.01.03.03.01 44.327,39

Obra	01	Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	03	Instal·lacions Tèrmiques
Partida	02	Bombes i valvuleria

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENL2MZ01	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 160W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides Marca BAXI model QUANTUM ECO 32H o equivalent (P - 87)	934,38	2,000	1.868,76
2	ENL22Z01	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 430W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides Marca BAXI model QUANTUM ECO50M o equivalent (P - 85)	1.425,95	6,000	8.555,70
3	ENL22Z03	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 65 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,2 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 550W a 4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides marca BAXI model QUANTUM ECO65 o equivalent (P - 86)	2.120,29	4,000	8.481,16
4	EN422687	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 64)	54,95	5,000	274,75
5	EN4226A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 65)	66,91	10,000	669,10
6	EN4226D7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 66)	97,77	4,000	391,08
7	EN8383E7	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment (P - 72)	69,59	2,000	139,18
8	EN8216A7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 70)	139,51	4,000	558,04

PRESSUPOST

9	EN8216D7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 71)	228,13	1,000	228,13
10	EN9213C7	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb brida, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S, de preu alt, muntada superficialment (P - 74)	1.037,62	1,000	1.037,62
11	ENC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 75)	136,07	1,000	136,07
12	ENC21010	u	Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 76)	417,32	2,000	834,64
13	ENE27304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 78)	83,19	1,000	83,19
14	ENE28304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 79)	86,77	1,000	86,77
15	ENE29304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 80)	103,78	2,000	207,56
16	ENE2A304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 81)	122,46	2,000	244,92
17	ENE2D304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 82)	240,24	1,000	240,24
18	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (P - 83)	37,77	4,000	151,08
19	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 7)	19,18	14,000	268,52
20	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 9)	25,03	14,000	350,42
21	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (P - 10)	22,70	14,000	317,80
22	EN911167	u	Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (P - 73)	155,73	1,000	155,73
23	EFM28830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 36)	40,45	4,000	161,80
24	EFM28930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 37)	57,85	8,000	462,80
25	EFM28A30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 38)	69,35	4,000	277,40
26	EN314427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 60)	23,43	12,000	281,16

PRESSUPOST

TOTAL Partida **01.01.03.03.02** **26.463,62**

Obra	01	Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	03	Instal·lacions Tèrmiques
Partida	03	Distribució hidràulica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF11M822	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 25)	39,65	176,000	6.978,40
2	EF11M922	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 26)	54,50	88,000	4.796,00
3	EF11MA22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 27)	69,07	44,000	3.039,08
4	EF11MD22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 28)	111,77	44,000	4.917,88
5	EF5282B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 18 mm de diàmetre nominal, de 0,8 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 29)	10,38	6,000	62,28
6	EF52C4B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 30)	26,53	11,000	291,83
7	EF52D4B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 31)	31,45	22,000	691,90
8	EFQ36ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 43)	17,19	176,000	3.025,44
9	EFQ36EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 44)	20,28	88,000	1.784,64
10	EFQ33EGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 40)	15,57	44,000	685,08
11	EFQ33EML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 41)	18,34	22,000	403,48
12	EFQ33ERL	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 140 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 42)	20,74	25,300	524,72

PRESSUPOST

13	EFR11612	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 120 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 45)	24,53	176,000	4.317,28
14	EFR11712	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 46)	37,63	110,000	4.139,30
15	EN322687	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (P - 62)	224,15	3,000	672,45
16	EN322697	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (P - 63)	301,71	6,000	1.810,26
17	EN713845	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 67)	616,34	1,000	616,34
18	EN713945	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 68)	646,70	2,000	1.293,40
19	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 9)	25,03	8,000	200,24
20	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 7)	19,18	8,000	153,44
21	E89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim (P - 1)	7,59	341,000	2.588,19
22	E89F5BJC	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim (P - 2)	9,21	110,000	1.013,10

TOTAL Partida **01.01.03.03.03** **44.004,73**

Obra	01	Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	03	Instal·lacions Tèrmiques
Partida	04	Elements de regulació i control

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEVG2GD1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 60,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (P - 23)	1.664,48	1,000	1.664,48
2	EEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, longitud 100 mm STP200-100 amb accessoris de muntatge, vaina d'acer inox longitud 100 mm, muntada i connectada (P - 12)	86,65	8,000	693,20

PRESSUPOST

3	EEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 13)	64,24	1,000	64,24
4	EEV29010	u	Interruptor de cabal per a líquid, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 14)	144,64	1,000	144,64
5	EEV2B0LR	u	Termòstat limitador de temperatura de fums, rearmament TSHC, muntat i connectat (P - 15)	239,87	2,000	479,74
6	EEV33Z01	u	Acoplador BUS VR 32/3 per regulació de calderes Vaillant amb eBUS/us amb Auromatic 620 i VR60 o equivalent. Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament. (P - 19)	114,11	3,000	342,33
7	EEV32ALR	u	Subministre i muntatges de Módul per ampliació de circuits i sistemes amb multiMATIC 700 Totalment instal·lat i connexionat Marca VAILLANT model VR70 o similar (P - 17)	255,69	2,000	511,38
8	EEV32AEP	u	Subministre i muntatge de VRC720 sensoCOMFORT marca VAILLANT o similar S'alimenta sobre eBUS directaemnt de la calderes, Estètica Hi-Tec. Control modulant. Programació setmanal ACS i calefacció. Fins a 9 circuits (VRC 720-4*VR92+VR72+3*VR70), 5 per controls de sistema, i 4 per sensors. Conectat amb VR 920 Totalment instal·lat , connectat i en correcte funcionament (P - 16)	323,78	1,000	323,78
9	EEV3310A	u	Pantalla marca SCHNNEIDER model HMI EcoStruxure 10´´ Color SmartX Advanced Display v.3 o equivalent, inclou cablejat USB per alimentació directa amb AS-P Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament. (P - 18)	1.214,50	1,000	1.214,50
10	EEV5C500	U	Enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions de control i gestió tècnica incloses en aquest projecte. Esquemes de connexió del control. Inclou el desenvolupament de manera consensuada amb l'enginyeria i la direcció d'obra de les necessitats de control específiques del projecte. Inclou la programació del control i la regulació del funcionament de les calderes, bombes i circuits de regulació de calefacció. Comprovació dels connexions prèviament a la posada en marxa. Programació de la integracions amb els diferents equips. Gestió de la instalació mitjançant connexió WEB i plataforma StruxureWare per interactuació de les instal·lacions amb pantalles gràcfiques. Inclou documentació final d`obra, manual d'ús i curs de formació bàsic d'utilització del sistema. (P - 22)	3.536,45	1,000	3.536,45
11	EG146702	u	Subministrament i muntatge d'armari de Control Metàl·lic CRN del tipus ENV06B marca SCHNNEIDER o equivalent per a CC Sala Producció IE incloent els següents elements: - Servidor Web Automation Server SpaceLogic Secure Boot AS-P-NL v.4 - Base Terminal per Servidor Automation Server Premium - Font d'alimentació per Servidor Automation Server - Base Terminal per font d'alimentació Servidor - Mòduls EcoStruxure d' Entrades Digitals DI-16 - Mòduls EcoStruxure d' Entrades Universals UI-16 -Mòduls EcoStruxure de Sortides Analògiques 0-10V AO-8 - Mòdul EcoStruxure de Sortides Digitals fins 2 A. DO-12 - Bases Terminals per a Mòduls EcoStruxure d'Entrades/Sortides - Cable de Extensió tipo ´´L´´ per Mòduls EcoStruxure de 1.5 m Muntat amb armari IP65 amb les proteccions normatives, inclou Bornes, elements de protecció, Schuko, Trafo i totalment cablejat per a	3.272,83	1,000	3.272,83

			CC Sala Producció IE i totes les senyals disponibles en borner de connexionat . Provat en origen. Totalment instal·lat inclus pp d'accesoris de muntatge, suportació i connexions. (P - 47)			
12	EEV520LR	u	Subministre e instal·lació de Llicencia AS-P Standalone No ES, 6 I/O Max., 10 Connected Products i Llicencia AS-P Server SpaceLogic para activación de Modbus marca SCHNNEIDER, o equivalent. Completament instal·lat i programat (P - 21)	421,86	1,000	421,86
13	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a s-BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 20)	5,53	440,000	2.433,20
14	EG23R715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 49)	7,79	200,000	1.558,00
15	EG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 48)	28,74	10,000	287,40

TOTAL Partida **01.01.03.03.04** **16.948,03**

Obra	01	Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	03	Instal·lacions Tèrmiques
Partida	05	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY031015	u	Ajudes d'oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació de climatització incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. (P - 89)	1.535,35	1,000	1.535,35
2	JEV39605	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació. (P - 93)	1.949,25	1,000	1.949,25

TOTAL Partida **01.01.03.03.05** **3.484,60**

Obra	01	Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	04	Subministrament de combustible
Partida	01	Distribució interior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF11M622	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 24)	24,73	11,000	272,03
2	EF11MA22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 27)	69,07	11,000	759,77
3	ENG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons	22,60	4,000	90,40

			norma UNE 60.708 (P - 84)			
4	E89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim (P - 1)	7,59	11,000	83,49
5	E89F5BJC	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim (P - 2)	9,21	11,000	101,31

TOTAL Partida **01.01.03.04.01** **1.307,00**

Obra	01	Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	04	Subministrament de combustible
Partida	03	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY031025	u	Ajut a oficis de ram del paleta per la instal·lació de combustible incloent apertura de fortats en parets d'obra de la sala de calderes per instal·lació de la reixa de ventilació inferior i/o superior de dimensions segons reixes especificades, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. Totalment acabat e instal·lat. (P - 90)	767,67	1,000	767,67
2	JEV39606	u	Projecte de Legalització de la Instal·lació de Combustible de GAS. Inclou certificat de direcció d'acabament d'obra, memòria, plànols, tramitació a l'OGE i registre RITSIC, inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació. (P - 94)	1.949,25	1,000	1.949,25
3	EEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (P - 6)	329,06	1,000	329,06

TOTAL Partida **01.01.03.04.03** **3.045,98**

Obra	01	Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	05	Instal·lacions elèctriques
Partida	01	Instal·lació elèctrica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ESBBXHH9	u	Subministre de Quadre de distribució sala de calderes, format per armari/s metàl·lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP 437 . Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CALDERA . (P - 88)	2.571,51	1,000	2.571,51
2	EM141102	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 55)	24,10	1,000	24,10
3	EG32C134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 52)	1,59	22,000	34,98

PRESSUPOST

4	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 51)	2,64	324,500	856,68
5	EG23R715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 49)	7,79	170,500	1.328,20
6	EG23R815	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 50)	8,73	66,000	576,18
7	EG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 48)	28,74	5,000	143,70

TOTAL Partida **01.01.03.05.01** **5.535,35**

Obra	01	Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	05	Instal·lacions elèctriques
Partida	02	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY031027	u	Ajut a oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació d'electricitat incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. (P - 91)	354,31	1,000	354,31
2	JEV39626	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, memòria, plànols, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació. (P - 95)	1.949,25	1,000	1.949,25

TOTAL Partida **01.01.03.05.02** **2.303,56**

Obra	01	Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	06	Instal·lacions protecció contra incendi
Partida	01	Sistema d'extinció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 57)	94,41	1,000	94,41
2	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 56)	55,60	1,000	55,60

TOTAL Partida **01.01.03.06.01** **150,01**

Obra	01	Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	06	Instal·lacions protecció contra incendi
Partida	02	Senyalètica

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMSB31A2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 58)	18,84	2,000	37,68
2	EMSB7AA2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 59)	17,39	1,000	17,39

TOTAL Partida 01.01.03.06.02 55,07

Obra	01	Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	06	Instal·lacions protecció contra incendi
Partida	03	Evacuació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAZPAZ01	u	Pany especial per a porta d'evacuació sala de calderes amb mecanisme antipànic per a porta d'evacuació, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, col·locat e instal·lat (P - 3)	142,30	1,000	142,30

TOTAL Partida 01.01.03.06.03 142,30

Obra	01	Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	04	VARIS
Subcapítol 2	01	Realització d'esmenes instal·lacions existents

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUUINT	u	Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions (elèctrica i/ calefacció) per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament. (P - 110)	1.919,21	1,000	1.919,21

TOTAL Subcapítol 2 01.01.04.01 1.919,21

Obra	01	Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	04	VARIS
Subcapítol 2	02	Cartell d'obres REACT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB226CO	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants) (P - 92)	320,00	1,000	320,00

TOTAL Subcapítol 2 01.01.04.02 320,00

Obra	01	Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	05	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 2	01	Enderroc
Partida	01	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 101)	26,11	4,170	108,88

TOTAL Partida 01.01.05.01.01 108,88

Obra	01	Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	05	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 2	01	Enderroc
Partida	02	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R64269	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 102)	9,06	4,170	37,78
2	K2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 105)	-28,75	2,000	-57,50
3	K2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 104)	18,96	2,170	41,14

TOTAL Partida 01.01.05.01.02 21,42

Obra	01	Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	05	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 2	02	Construcció
Partida	01	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 101)	26,11	0,460	12,01

TOTAL Partida 01.01.05.02.01 12,01

Obra	01	Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat
Capítol	01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat
Subcapítol	05	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 2	02	Construcció

PRESSUPOST

Partida 02 Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R64269	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 102)	9,06	0,460	4,17
2	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 103)	23,00	0,460	10,58
TOTAL	**Partida**		**01.01.05.02.02**			**14,75**

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 09/02/23 Pàg.: 1

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	2.926,11
Subcapítol	01.01.02	SISTEMA D'ACABATS INTERIORS	849,08
Subcapítol	01.01.03	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE	149.783,07
Subcapítol	01.01.04	VARIS	2.239,21
Subcapítol	01.01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	157,06
Capítol	**01.01**	**RMA-22611-1_Institut Escola del Prat**	**155.954,53**
		155.954,53	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	RMA-22611-1_Institut Escola del Prat	155.954,53
Obra	**01**	**Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat**	**155.954,53**
		155.954,53	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost RMA-22611-1_RAMs Ins. Escola del Prat	155.954,53
			155.954,53

ÚLTIM FULL

RAM REACT, als Serveis Territorials al Baix Llobregat (XI):
Instituts Escola del Prat (El Prat de Llobregat)
RMA-22611-1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		155.954,53
13 % Despeses Generals SOBRE 155.954,53.....		20.274,09
6 % Benefici Industrial SOBRE 155.954,53.....		9.357,27
	Subtotal	185.585,89
21 % IVA SOBRE 185.585,89.....		38.973,04
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	224.558,93

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS VINT-I-QUATRE MIL CINC-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)

infraestructures.cat

Clau

RMA-22611.2

Títol abreujat

OBRES RAM REACT 2022 SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA (EL PRAT DE LLOBREGAT)

Data de redacció

GENER 2023

Tipus d'estudi

Projecte de rehabilitació

Ubicació

El Prat de Llobregat (Barcelona)

Documents

Memòria
Annexes
Documentació gràfica
Prescripcions tècniques
Pressupost

Autors/es

Basterrechea - Tejada arquitectes
Ctra. de Sant Cugat, 63-A, Local 4
08191 RUBÍ

Exemplar

1

Tom

I

Unitat promotora:
Departament d'Educació

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

ÍNDEX

M MEMÒRIA

AN ANNEXES:

- AN.ci Càlcul instal·lacions
- AN.um Manual d'ús i manteniment
- AN.ft Fitxes tècniques
- AN.ce Certificació energètica
- AN.gr Gestió de residus
- AN.ss Estudi de seguretat i salut
- AN.cq Control de qualitat
- AN.rf Reportatge fotogràfic

DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PC PLEC DE CONDICIONS

PR PRESSUPOST

M MEMÒRIA

ÍNDEX

DD 1.- CONTINGUT DE L'ENCÀRREC ... 3
DD 2.- IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE ... 5
DD 3.- RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I TÈCNICS REDACTORS ... 5
DD 4.- DADES GENERALS COMPLEMENTÀRIES DEL PROJECTE ... 7
MD. 1 OBJECTE DEL PROJECTE ... 8
MD. 2 ANTECEDENTS ... 8
MD 2.1 REQUISITS NORMATIUS ... 8
MD 2.2 LEGALITZACIONS ACTUALS ... 10
MD 2.3 CONDICIONS DE L'EMPLAÇAMENT I ENTORN FÍSIC ... 10
MD.3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE ... 10
MD 3.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE AMB RELACIÓ A L'ENTORN I DELS ESPAIS EXTERIORS ADSCRITS ... 10
MD 3.2 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA ... 11
MD 3.3 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI. PROGRAMA FUNCIONAL I USOS PREVISTOS. DESCRIPCIÓ BÀSICA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS. ... 11
MD 3.4 RELACIÓ DE SUPERFÍCIES I ALTRES PARÀMETRES RESUM DE L'EDIFICI. ... 11
MD.4 REQUISITS A SATISFER PER LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI ... 12
MD 4.0 RELACIÓ DE REQUISITS A SATISFER ... 12
MD. 4.1 UTILITZACIÓ. CONDICIONS FUNCIONALS RELATIVES A L'ÚS (O ALS USOS) DE L'EDIFICI. REQUISITS I PRESTACIONS DE L'EDIFICI ... 12
MD 4.2 ACCESSIBILITAT. REQUISITS I PRESTACIONS DE L'EDIFICI ... 12
MD 4.3 SEGURETAT ESTRUCTURAL. REQUISITS ... 12
MD 4.4 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI. REQUISITS I PRESTACIONS DE L'EDIFICI ... 12
MD 4.5 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I D'ACCESSIBILITAT. REQUISITS I PRESTACIONS DE L'EDIFICI ... 13
MD 4.6 SALUBRITAT. REQUISITS ... 13
MD 4.7 PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL. REQUISITS ... 13
MD 4.8 ESTALVI D'ENERGIA. REQUISITS ... 13
MD 4.9 ECO EFICIÈNCIA. REQUISITS ... 13
MD 4.10 ALTRES REQUISITS I PRESTACIONS DEL PROJECTE ... 14
MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA ... 15
MC.0 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL ... 15
MC.0.1 TREBALLS PREVIS ... 15
MC.0.2 REPLANTEIG GENERAL ... 15
MC.1 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY ... 15
MC.2 SISTEMA ESTRUCTURAL ... 15
MC.3 SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS ... 15
MC.4 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS ... 16
MC.5 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS ... 16

MC.5.0 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE DISSENY I IMPLANTACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS. . 16
MC.5.1 SISTEMES DE TRANSPORT ... 17
MC.5.2 RECOLLIDA, EVACUACIÓ I TRACTAMENT DE RESIDUS. ... 17
MC.5.3 INSTAL·LACIONS D'AIGUA. ... 17
MC.5.4 EVACUACIÓ D'AIGÜES ... 18
MC.5.5 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES ... 20
MC.5.6 SISTEMES DE VENTILACIÓ MECÀNICA ... 30
MC.5.7 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE ... 30
MC.5.8 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES ... 41
MC.5.9 INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ ... 44
MC.5.10 INSTAL·LACIONS TELECOMUNICACIONS ... 44
MC.5.11.AUDIOVISUALS ... 44
MC.5.12 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS ... 45
MC.5.13 SISTEMA DE PROTECCIÓ AL LLAMP. ... 45
MC.5.14 ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT ... 45
MC.5.15 ALTRES INSTAL·LACIONS ESPECIALS: GASOS TÈCNICS, ALTRES. ... 45
MC.5.16 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI. ... 45
MC.6 EQUIPAMENT ... 45
MC.7 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS ... 46
MC.8 CONSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS ... 46
ME 1.- ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES ... 47
ME.1.1. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES ... 47
ME.1.2. MESURES PER MINIMITZAR LES AFECTACIONS DE LES OBRES A TERCERS I A L'ENTORN 47
ME.1.3. MESURES MEDIAMBIENTALS ADOPTADES PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES ... 47
ME 2.- TERMINI D'EXECUCIÓ ... 49
ME 3.- PLA DE TREBALLS ... 50
CN NORMATIVA APLICABLE ... 51
CN 1 RELACIÓ DE NORMATIVA APLICADA. ... 51
NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ ... 51
REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ ... 51
NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI ... 54

DD DADES GENERALS

Emplaçament: Passatge de Salvador Espriu, 1, 08820 El Prat de Llobregat, Barcelona

Zona d'actuació: Sala de calderes del Institut l'Estany de la Ricarda

Descripció : Substitució de dues sales de calderes

Superfície: 20,15 m²

Termini d'execució: 4 mesos

PEC: 264.231,15€

DD 1.- CONTINGUT DE L'ENCÀRREC

Abast de la intervenció:

El present projecte és el producte de l´adjudicació del Contracte de serveis per a l'assistència tècnica per a la redacció del projecte executiu i l'estudi de seguretat i salut de les obres RAM 2022 als Serveis territorials al Baix Llobregat XI: Institut l'Estany de la Ricarda. Passatge de Salvador Espriu, 1. 08820 El Prat de Llobregat. RMA-22611.2.

Abast de la documentació a presentar

El present projecte consta de la documentació necessària establerta en el Plec de prescripcions de INFRAESTRUCTURES.CAT pel que fa a la redacció de projecte executiu d'edificis. El projecte descriu i defineix les obres que s'hauran d'executar amb el detall suficient perquè es puguin valorar i executar. Els documents del projecte defineixen les exigències tècniques de les obres i es justifiquen tècnicament les solucions proposades.

En fase de Projecte Executiu la documentació a presentar és la següent:

(1) La Memòria del Projecte estructurada en cinc apartats:

- DD Dades generals
- MD Memòria descriptiva
- ME Memòria constructiva
- CN Normativa aplicable
- AN Annexos a la Memòria.
  - Càlculs instal·lacions
  - Fitxes tècniques de materials

- Planificació d'obra
- Estudi de gestió de residus
- Instruccions d'ús i manteniment

(2) La documentació gràfica del Projecte Executiu inclou:

- DG U Definició general del projecte en relació amb l'entorn i dels espais exteriors
- DG A Definició general de l'edifici
- DG 4Sistemes de compartimentació i acabats interiors
- DG 5Sistema d'acondicionament i instal·lacions i serveis

(3) Pressupost (PR):

- RP Resum pressupost
- PR Pressupost
- ME Mesuraments
- JP Justificació de preus
- CP1Quadre de preus I
- CP2 Quadre de preus II

(4) Els Documents complementaris (DC):

- EE Eficiència energètica

DD 2.- IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

Projecte	
Títol del projecte:	RAM REACT 2022 Serveis territorials al Baix Llobregat (XI): Institut l'Estany de la Ricarda
Emplaçament:	Passatge de Salvador Espriu, 1, 08820 El Prat de Llobregat, Barcelona
Clau:	RMA-22611.2

Promotor/s:			
Departament		NIF	
Representat per	Infraestructures.cat	NIF	A-59-377135
Adreça	Carrer dels Vergós	núm.	36-42
Municipi	Barcelona	Codi Postal	8017

Projectista/es:			
Empresa	Basterrechea – Tejada Arquitectes	NIF	B-61927422
Representat per:			
Arquitecte	Félix Basterrechea Ayuso	NIF	38067726N
Arquitecte	Fernando Tejada Sedano		13131599W
Col·legiats	15838-0 Correu electrònic: felix@btarquitectes.es	Telèfon	630594849
	37511-1 Correu electrònic: fernando@btarquitectes.es		616300443
Adreça	Ctra. De St. Cugat	núm.	63A, 1er-of,4
Municipi	Rubí	Codi Postal	08191

DD 3.- RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I TÈCNICS REDACTORS

Tècnics col·laboradors:

Càlcul d'instal·lacions:			
Empresa	Gerard Rosell Enginyeria Consultors SLP	NIF	B65186611
Responsable	Gerard Rosell Sagrera	NIF	38134212M
Correu electr..	gerard@barcelonaingenieria.com	Telèfon	687565946
Adreça	Torres i Amat	núm.	21
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08001

Amidaments:			
Empresa	Basterrechea – Tejada Arquitectes	NIF	B-61927422
Representat per:			
Arquitecte	Félix Basterrechea Ayuso	NIF	38067726N
Arquitecte	Fernando Tejada Sedano		13131599W
Col·legiats	15838-0 Correu electrònic: felix@btarquitectes.es	Telèfon	630594849
	37511-1 Correu electrònic: fernando@btarquitectes.es		616300443

Adreça	Ctra. De St. Cugat	núm.	63A, 1er-of,4
Municipi	Rubí	Codi Postal	08191

Estudi Seguretat i salut:

Empresa	Basterrechea – Tejada Arquitectes	NIF	B-61927422
Representat per:			
Arquitecte	Félix Basterrechea Ayuso	NIF	38067726N
Arquitecte	Fernando Tejada Sedano		13131599W
Col·legiats	15838-0 Correu electrònic: felix@btarquitectes.es	Telèfon	630594849
	37511-1 Correu electrònic: fernando@btarquitectes.es		616300443
Adreça	Ctra. De St. Cugat	núm.	63A, 1er-of,4
Municipi	Rubí	Codi Postal	08191

Pla de Control Qualitat:

Empresa	Basterrechea – Tejada Arquitectes	NIF	B-61927422
Representat per:			
Arquitecte	Félix Basterrechea Ayuso	NIF	38067726N
Arquitecte	Fernando Tejada Sedano		13131599W
Col·legiats	15838-0 Correu electrònic: felix@btarquitectes.es	Telèfon	630594849
	37511-1 Correu electrònic: fernando@btarquitectes.es		616300443
Adreça	Ctra. De St. Cugat	núm.	63A, 1er-of,4
Municipi	Rubí	Codi Postal	08191

Estudi de Gestió de Residus:

Empresa	Basterrechea – Tejada Arquitectes	NIF	B-61927422
Representat per:			
Arquitecte	Félix Basterrechea Ayuso	NIF	38067726N
Arquitecte	Fernando Tejada Sedano		13131599W
Col·legiats	15838-0 Correu electrònic: felix@btarquitectes.es	Telèfon	630594849
	37511-1 Correu electrònic: fernando@btarquitectes.es		616300443
Adreça	Ctra. De St. Cugat	núm.	63A, 1er-of,4
Municipi	Rubí	Codi Postal	08191

Instruccions d´ús i manteniment:

Empresa	Basterrechea – Tejada Arquitectes	NIF	B-61927422

Representat per:

Arquitecte	Félix Basterrechea Ayuso	NIF	38067726N
Arquitecte	Fernando Tejada Sedano		13131599W
Col·legiats	15838-0 Correu electrònic: felix@btarquitectes.es	Telèfon	630594849
	37511-1 Correu electrònic: fernando@btarquitectes.es		616300443
Adreça	Ctra. De St. Cugat	núm.	63A, 1er-of,4
Municipi	Rubí	Codi Postal	08191

DD 4.- DADES GENERALS COMPLEMENTÀRIES DEL PROJECTE

Resum de característiques econòmiques

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... 183.506,59€

13 % Despeses Generals SOBRE 154.221,31..... 23.855,86€

6 % Benefici Industrial SOBRE 154.221,31..... 11.010,40€

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE..... 218.372,85€

21 % IVA SOBRE 183.523,36..... 45.858,30€

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS ..... 264.231,15€

Rubí, gener de 2023

Autors del projecte,

Fernando Tejada Sedano

Félix Basterrechea Ayuso

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD. 1 OBJECTE DEL PROJECTE

L´objecte d´aquest projecte executiu és la definició de les actuacions previstes per la substitució de la caldera i de les millores proposades en el sistema de calefacció de l'Escola-Institut La Ricarda.

Els objectius formals, funcionals i constructius de la proposta són la substitució actual de les calderes de producció de calefacció i d'aigua calenta sanitària i millorar el sistema de gestió de calefacció per millorar el confort i l'eficiència energètica de l'Escola-Institut així com la totalitat d'actuacions complementàries que siguin necessàries perquè les instal·lacions resultants satisfacin els requisits normatius exigibles a una edificació d'aquestes característiques.

MD. 2 ANTECEDENTS

MD 2.1 Requisits normatius

El projecte s'adequa al marc legal d'aplicació:

- Normativa urbanística d'aplicació, Normativa urbanística del Pla General Metropolita.
- Ordenança metropolitana d'edificació
- Ordenança metropolitana de rehabilitació

Fontaneria

- Real Decreto 314/2006, de 17 de Març, pel que s'aprova el CTE y en concret el seu document DB HS 4, exigència bàsica de subministrament d'aigua.
- NTE- IF Norma tècnica de la edificació. Instal·lacions de Fontaneria.
- Recomanacions de la nova IT-IC sobre prevenció, control desenvolupament de la legionel·la y Real Decreto 865/2003 de 4 de Julio pel que s'estableixen els criteris higiènic sanitaris per la prevenció y control de la Legionel·losis.
- Real Decreto 486/1997 pel que s'estableixen las disposicions mínimes de seguretat y salut llocs de feina y R.D. 2177/2004 de 12 de Novembre pel que es modifica l'anterior.
- RITE: Reglament de instal·lacions de calefacció, climatització y agua calenta sanitària. Aprovat pel R.D. 1027/2007 de 20 de Juliol, la seva modificació posterior del RD238/2013 del 13 d'abril de 2013 y la correcció BOE-A-2013-9354 amb data 5 de setembre de 2013.

Gas natural

Normes UNE, en particular:

- UNE 60601/13. Canalitzacions per a combustibles gasosos.
- UNE 60670-6 / 14. Requisits de configuració, ventilació i evacuació dels productes de la combustió en els locals destinats a contenir els aparells a gas.
- R.D. 919/2006, de 28 de Juliol, pel qual s'aprova el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, en particular la ITC-ICG 07
- Instal·lacions receptores de combustibles gasosos.

Climatització

- Ventilació d'edificis. Unitats de tractament d'aire. Rendiment mecànic. UNE-EN 1886: 2008.

- Ventilació per a una qualitat acceptable d'Aire Interior. ASHRAE Standard 62.1-2007.
- Codi Tècnic Edificació (CTE), R.D. 314/2006, de 17 de Març, pel qual s'aprova el CTE.
- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE). Aprovat per R.D. 1027/2007 de 20 de Juliol.
- Modificacions del RITE, segons R.D. 238/2013 de 5 d'abril i la seva correcció d' errors inclosa en BOE de el 5 de setembre de 2013.
- R.D. 486/1997 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els llocs de treball i R.D. 2177/2004 de 12 de novembre, pel qual es modifica l'anterior.
- Directiva 98/371 CE sobre seguretat en màquines.
- Sistemes per al control de fum i de calor. Part 6: Especificacions per als sistemes de diferencial de pressió. Equips. UNE-EN 12101-6: 2006.
- Norma Bàsica de l'Edificació NBE-CT-79, sobre les condicions tèrmiques dels edificis, segons Reial Decret 2429/79 del 6 de juliol de 1979.
- Reglament d'Aparells a Pressió i Instruccions Tècniques Complementàries, segons Reial Decret 1224/1979 de 4/4/1979 (BOE 29/05/1979).
- Condicions de Protecció contra incendis en els edificis, NBE-CPI-96, segons Reial Decret 2177/96 del 4 d'octubre de 1996 i modificacions posteriors.
- Ordenança general d'higiene i seguretat en el treball.
- Norma UNE 100.000:1985. Climatització. Terminologia.
- Norma UNE 100.001:1985. Climatització. Condicions climàtiques per a projectes.
- Norma UNE 100.002:1988. Climatització. Graus-dia base 15ºC.
- Norma UNE 100.014:1984. Climatització. Bases per al projecte. Condicions exteriors de càlcul.
- Norma UNE 100.020:1989. Climatització. Sala de màquines.
- Norma UNE 100.152:1988 IN. Climatització. Suports de canonades.

Electricitat

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, R.D: 842/2002, de 2 d'agost.

MD 2.2 Finançament

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

MD 2.3 Legalitzacions actuals

ANTECEDENTS DE PARTIDA, ESTUDIS PREVIS I DADES DE L'ENTORN.

Es disposa de la legalització actual de calefacció i aigua calenta sanitària segons l'expedient CAL-249200/89 per el col·legi Principes de España amb número de visat 70094 amb data 10/11/1989 per la caldera ROCA NTD-200 de 232,60 kW per la sala de calderes 1 i una caldera mural NGM-16 AN de 18,6 kW per aigua calenta sanitària i una legalització i registre Generalitat RITE-14-1020487-Q segons visat 2015907000 del 28/5/2015 per la sala de calderes 2 amb dues calderes Caldera 2 ROCA G100/50 de 61,90 kW per calefacció i caldera 3 FERROLI DIVA de 34,4 kW per calefacció aules batxillerat.

MD 2.4 Condicions de l'emplaçament i entorn físic

SERVEIS QUE AFECTEN LA SALA DE CALDERES 1

AIGUA POTABLE: La sala de calderes disposa d'una escomesa d'aigua potable per l'emplenat dels circuits hidràulics de DN25.

SUBMINISTRAMENT D'ELECTRICITAT: La sala de calderes disposa d'un quadre elèctric SALA CALDERES amb una escomesa elèctrica de 5x6 mm² per una potència de 8 kW amb proteccions de 25 A/IV alimentat del QGBT de l'Escola La Ricarda.

SANEJAMENT: La sala de calderes disposa d'una recollida d'aigües de 110 mm

COMBUSTIBLES: Actualment la sala de calderes disposa d'una escomesa de gas natural de DN32 amb vàlvula de control NT.

SERVEIS QUE AFECTEN LA SALA DE CALDERES 2

AIGUA POTABLE: La sala de calderes disposa d'una escomesa d'aigua potable per l'emplenat dels circuits hidràulics de DN25.

SUBMINISTRAMENT D'ELECTRICITAT: La sala de calderes disposa d'un quadre elèctric SALA CALDERES amb una escomesa elèctrica de 5x6 mm² per una potència de 8 kW amb proteccions de 25 A/IV alimentat del QGBT de l'Escola-La Ricarda.

SANEJAMENT: La sala de calderes disposa d'una recollida d'aigües de 110 mm

COMBUSTIBLES: Actualment la sala de calderes disposa d'una escomesa de gas natural de DN40 amb vàlvula de control NT.

MD.3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

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

CONFIGURACIÓ GENERAL I IMPLANTACIÓ DEL PROJECTE AMB RELACIÓ A L'ENTORN

L'edifici se situa a l'est del municipi del Prat de Llobregat, amb entrada al passatge de Salvador Espriu, i molt prop de l'Av. De la Verge de Montserrat. La parcel·la confina amb blocs d'habitatge, al costat est de l'edifici se situa la parròquia

de la Mare de Déu de la Mercè. La intervenció objecte d'aquest projecte es realitza exclusivament a l'interior de l'edifici, per tant, no s'afecta l'entorn.

ACCESSOS ALS ESPAIS EXTERIORS DEL PROJECTE

L'accés principal de l'institut és pel passatge de Salvador Espriu. Així mateix, existeix accés secundari al Carrer del Dr. Felip Hita. La intervenció no afecta a cap d'aquests accessos, ni tampoc als accessos de l'edifici.

LÀMBIT DE LES OBRES D'URBANITZACIÓ PREVISTES EN EL PROJECTE EXECUTIU.

No hi ha prevista cap superfície a urbanitzar a l'àmbit exterior de l'edifici.

MD 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística

El planejament vigent és la Normativa Urbanística del Pla General d'Ordenació Urbana Metropolità, text refós de la modificació de determinats articles aprovació definitiva el 08/08/88.

La Qualificació urbanística és Equipaments comunitaris i dotacions (7b). Qualificació planejament derivat: 7b/ED (2005/017681). Condicions d'edificació, edificabilitat zonal del 0.50m²sostre/m²sol, Ocupació màxima sobre parcel·la del 40%.

El projecte compleix la normativa urbanística corresponent.

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

CONFIGURACIÓ GENERAL.

El projecte s'implanta a un edifici existent. El projecte no variarà nombre de forjats, ni tampoc les cotes rasants dels forjats existents. Els nuclis verticals es respecten, només es substitueix les calderes atmosfèriques per 4 calderes noves. La volumetria de l'edifici no es veu afectada. Així mateix, es realitza la pintura dels paraments verticals i horitzontals de la sala de calderes.

PROGRAMA FUNCIONAL

No hi ha alteració del programa funcional de l'edifici.

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

No hi ha alteració de superfícies ni altres paràmetres de l'edifici.

MD.4 REQUISITS A SATISFER PER LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

MD 4.0 Relació de requisits a satisfer

En aquest apartat es descriu una relació prèvia dels principals requisits a complir en el projecte, les característiques de l'edifici i les preexistències, i tenint en compte la seva incidència en el desenvolupament del projecte. la relació segueix l'esquema de la normativa basada en prestacions del codi tècnic d'edificació. no obstant això, el projecte també complirà els requisits que fan referència a altres normatives vigents (codi d'accessibilitat, seguretat i salut a la feina...).

Relació dels requisits generals del projecte:

- Utilització
- Accessibilitat
- Seguretat estructural
- Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici
- Seguretat d'utilització i accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici
- Salubritat. Requisits
- Protecció davant del soroll. Requisits
- Estalvi d'energia. Requisits
- Ecoeficiència. Requisits
- Altres requisits i prestacions del projecte

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

No és un àmbit d'aquest projecte. No es modifiquen les condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici. Requisits i prestacions de l'edifici.

MD 4.2 Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici

No és un àmbit d'aquest projecte. No es modifiquen les condicions d'accessibilitat a l'edifici.

MD 4.3 Seguretat estructural. Requisits

No és un àmbit d'aquest projecte. No es modifiquen les condicions estructurals de 'edifici.

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

No és un àmbit d'aquest projecte. No es modifiquen les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici.

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

No és un àmbit d'aquest projecte. No es modifiquen les condicions de Seguretat d'utilització i d'accessibilitat de l'edifici.

MD 4.6 Salubritat. Requisits

No és un àmbit d'aquest projecte. No es modifiquen les condicions de Salubritat de l'edifici.

MD 4.7 Protecció davant del soroll. Requisits

No és un àmbit d'aquest projecte. No es modifiquen les condicions de Protecció davant del soroll de l'edifici.

MD 4.8 Estalvi d'energia. Requisits

MD. 4.8.1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

DB HE0. Limitació de consum

No és un àmbit d'aquest projecte

DB HE1. Limitació demanda energètica

No és un àmbit d'aquest projecte.

DB HE 2. RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES. RITE.

L'objecte d'aquest projecte es la substitució de les calderes 1 i 2 actuals i millora del confort i eficiència energètica del sistema de calefacció de l'escola La Ricarda,

Aquestes exigències es desenvolupen actualment al vigent reglament d'instal·lacions tèrmiques dels edificis RITE 2021 i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici i la seva posterior legalització davant del departament d'Indústria.

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

No és un àmbit d'aquest projecte.

DB HE 4 CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'ACS.

No és un àmbit d'aquest projecte.

DB HE 5 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

No és un àmbit d'aquest projecte

MD 4.9 Eco eficiència. Requisits

No és un àmbit d'aquest projecte

MD 4.10 Altres requisits i prestacions del projecte

MD 4.10.1 HS3. QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

No és un àmbit d'aquest projecte

MD 4.10.2 HS4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

No és un àmbit d'aquest projecte

MD 4.10.3 HS5 EVACUAIÒ D'AIGUA

No és un àmbit d'aquest projecte

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC.0 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL

MC.0.1 TREBALLS PREVIS

MC.0.1.1 DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS EXISTENTS

Sala 1:

Es preveu el desmuntatge de la caldera actual, xemeneies i dels grups de bombeig de l'escola així com instal·lacions, tubs i canals del sistema de calefacció dins de la sala de calderes.

No es preveu realitzar cap tasca d'enderroc d'obra civil com divisòries, ,,,

Sala 2:

Es preveu el desmuntatge de la caldera actual, xemeneies, el dipòsit d'ACS, els grups de bombeig existents així com instal·lacions, tubs i canals del sistema de calefacció dins de la sala de calderes.

Es preveu realitzar un enderroc de la porta d'accés actual i tornar-la a executar segons documentació gràfica

MC.0.1.2 AFECTACIONS A EDIFICIS VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS

No es preveu cap afectació a edificis veïns ni serveis.

MC.0.1.3 CONSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS

No es preveu la construcció d'instal·lacions temporals per les feines de substitució de la caldera de l'institut escola La Ricarda.

MC.0.2 REPLANTEIG GENERAL

La sala de calderes de l'institut escola La Ricarda es una edificació existent.

Els elements del sistema de calefacció es replantegen en referencia a elements estructurals i parets exteriors.

S'ha fet un plànol de replanteig de tota la distribució interior de la sala de calderes.

MC.1 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY

No aplica aquest apartat.

MC.2 SISTEMA ESTRUCTURAL

No aplica aquest apartat.

MC.3 SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS

No aplica aquest apartat.

MC.4 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

No aplica aquest apartat.

MC.5 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

MC.5.0 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE DISSENY I IMPLANTACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS.

Els objectius formals, funcionals i constructius de la proposta són la substitució actual de les calderes de producció de calefacció i d'aigua calenta sanitària i millorar el sistema de gestió de calefacció per millorar el confort i l'eficiència energètica de l'Escola-Institut La Ricarda a les dues sales de calderes existents.

Sala 1:

Es preveu la substitució del grup de calderes actual marca ROCA model NTD-200 de la calefacció de l'Escola Institut La Ricarda, així com instal·lar noves bombes hidràuliques amb més eficiència i millorar el sistema de gestió i control de la calefacció del centre.



Sala 2:

Es preveu la substitució de les calderes actual marca ROCA model G100/50 i marca FERROLI model DIVA top HF32, així com l'acumulador d'ACS que està molt deteriorat. Es crearà un circuit nou que alimentarà uns aerotermos situats a la sala del gimnàs de l'Escola Institut La Ricarda, així com instal·lar noves bombes hidràuliques amb més eficiència i millorar el sistema de gestió i control de la calefacció del centre.



MC.5.1 SISTEMES DE TRANSPORT

No aplica aquest apartat.

MC.5.2 RECOLLIDA, EVACUACIÓ I TRACTAMENT DE RESIDUS.

No aplica aquest apartat.

MC.5.3 INSTAL·LACIONS D'AIGUA.

MC.5.3.1 AIGUA FREDA SANITÀRIA

No aplica aquest apartat.

MC.5.3.2 AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS)

No aplica aquest apartat.

MC.5.3.3 INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA PER A PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

No aplica aquest apartat.

MC.5.3.3 AIGUA DESCALCIFICADA (AD)

S'ha previst instal·lar un descalcificador per a l'alimentació de la instal·lació de calefacció.

Distribució d'AD

La instal·lació d'aigua descalcificada es realitzarà amb canonada de polipropilè segons norma UNE 53-380-02/2 i UNE 53-380-02/3 sèrie 3.2 (PN16) amb accessoris del mateix material units per termo fusió o amb accessoris electrosoldables.

Vàlvules i elements auxiliars de la xarxa de distribució d'AFS

Les vàlvules que es muntaran a la xarxa de distribució d'aigua freda seran del tipus bola de llautó per a diàmetres inferiors o iguals a dues polzades i del tipus papallona per als diàmetres superiors.

Aïllament de canonades d'AFS

S'aïllaran totes les canonades d'aigua descalcificada per evitar condensacions, amb aïllaments de les característiques descrites al RITE, en funció de la temperatura i la temperatura de l'aigua. No s'aïllaran les canonades de buidatge, sobreeixidors i sortides de vàlvula de seguretat a l'interior de les centrals tècniques. L'aïllament escollit és a base de conquilla sintètica de 9 mm amb barrera de vapor, amb accessoris aïllats a base del mateix material.

Un cop acabada la instal·lació de les canonades, aquestes se senyalitzaran amb cinta adhesiva de colors normalitzats, segons normes DIN, en trams de 2 a 3 metres de separació i coincidint sempre als punts de registre, juntament amb vàlvules o elements de regulació

MC.5.4 EVACUACIÓ D'AIGÜES

MC.5.4.1 XARXA DE CONDENSATS

Sala 1:

Per evacuar aigües de condensats s'ha previst realitzar una instal·lació connectada a la xarxa actual de desaigües de la sala de calderes.

Es preveu la conducció dels condensats de les calderes a la bunera de la sala de calderes amb canonada de PVC.

Sala 2:

A la sala 2 hi ha una bonera al qual estan connectats els condensats de la caldera. Per això, es procedirà a netejar la canonada existent per deixar-ho en bon estat.



Xarxa vertical i elements de desguàs interior

El desguàs dels aparells sanitaris s'efectuarà pel sostre fals de la planta inferior fins a connectar al baixant. També s'admetrà la solució de trams de desguàs encastats a les parets als aparells sanitaris que es trobin propers als baixant.

Els desguassos des dels aparells sanitaris fins als col·lectors o baixants es realitzaran amb tub de PVC, segons norma UNE-EN 1329-1 tipus B o tipus BD per als trams soterrats, amb accessoris encolats del mateix material.

Tots els aparells sanitaris disposaran de sifó individual per evitar la transmissió d'olors des de la xarxa de sanejament a l'interior dels locals.

La sala 2 de producció de calefacció i d'ACS disposa de buneres sifòniques per a la recollida d'aigües.

Les pendents de les conduccions seran d'un 2 o d'un 3 %. Els diàmetres dels elements terminals són els corresponents segons el CTE.

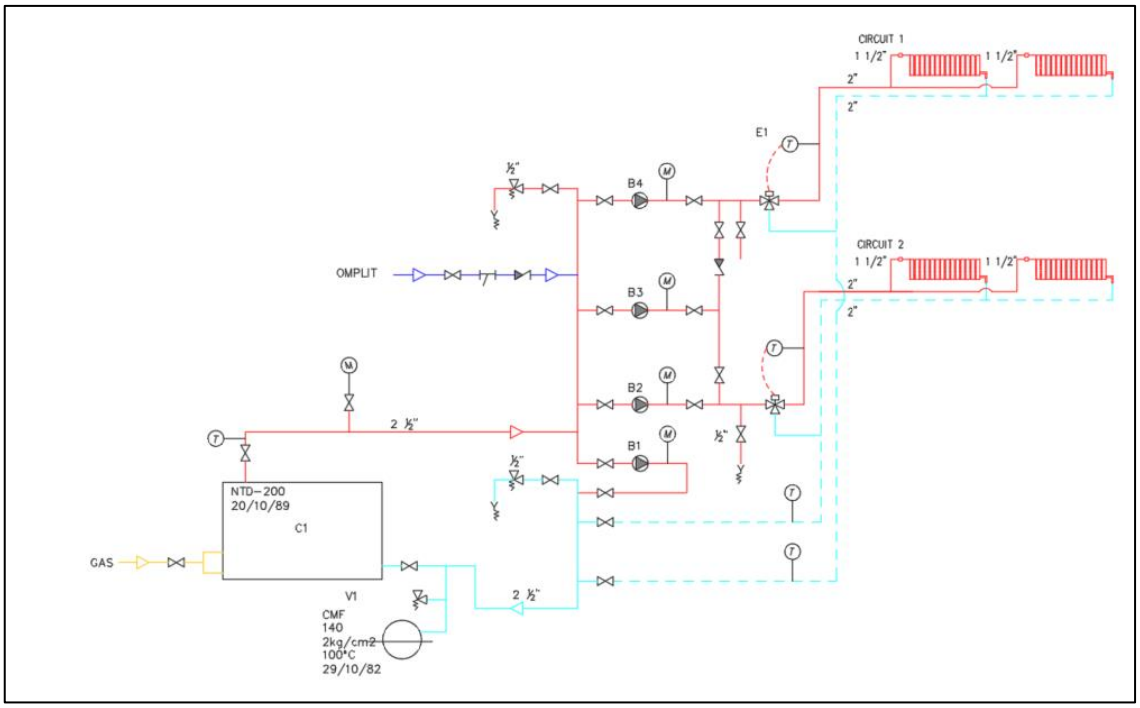
MC.5.5 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Tota la instal·lació ha estat projectada d'acord amb l'actual Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis RITE: Reglament de Instal·lacions de calefacció, climatització y agua calenta sanitària. Aprovat pel R.D. 1027/2007 de 20 de Juliol, la seva modificació posterior del RD238/2013 del 13 d'abril de 2013 i les seves corresponents actualitzacions..

MC.5.5.1. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ACTUAL

Sala 1:

L'Escola-Institut La Ricarda disposa d'una sala de calderes amb 2 circuits hidràulics de calefacció que alimenten els radiadors de tot el col·legi, menys la zona de batxillerat i gimnàs.



Les característiques de la caldera son les següents:

Marca:	ROCA
Model:	NTD-200
Potència:	232,60 kW
Cremador:	PR-30/2G dos etapes
Combustible:	Gas Natural

El sistema secundari de distribució està format per 2 circuits d'alimentació als edificis:

- Circuit 1
- Circuit 2

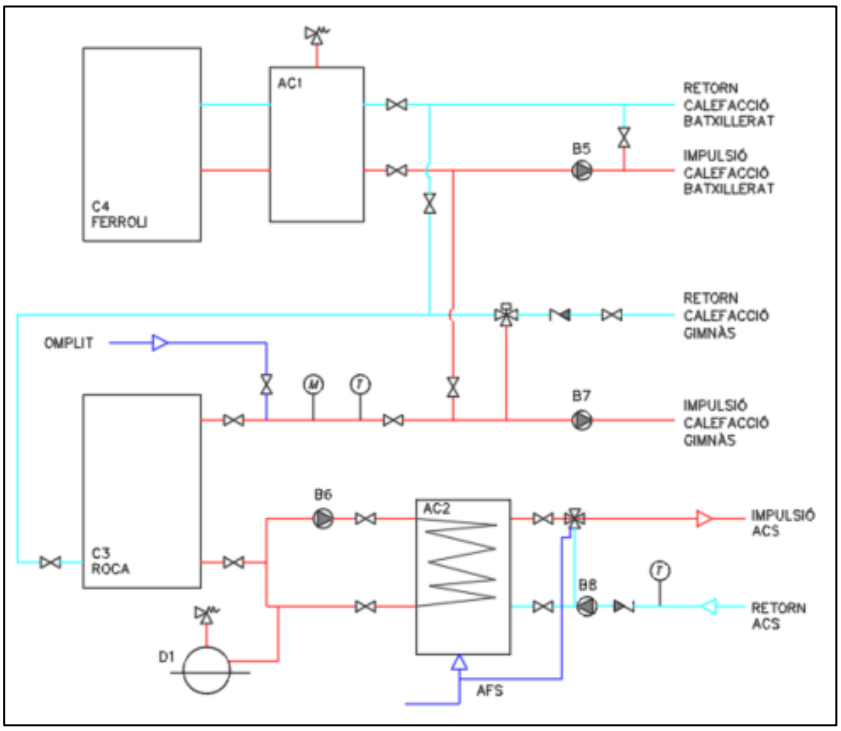
La distribució d'energia es fa amb canonades de ferro. De la caldera 1 surt dos circuits que disposen de bombes circulatòries ROCA MC-50-II. Els circuits de calefacció alimenten directament els radiadors.

Les característiques de les bombes dels circuits secundaris son les següents:

Circuit hidràulic	Marca	Model	Cabal m³/h	Potencia elèctrica kW
Circuit 1	ROCA	MC-50	9,01	0,350
Circuit 2	ROCA	MC-50	9,01	0,350
Reserva	ROCA	MC-50	9,01	0,350
Retorn	ROCA	PC-1035		0,095

La caldera no es eficient per això es proposa la seva substitució i la millora energètica i de confort de la instal·lació.

Sala 2:



L'Escola-Institut La Ricarda disposa d'una sala amb dues calderes amb 2 circuits hidràulics de calefacció i un d'ACS que alimenten els radiadors de la zona de batxillerat els vestidors i l'ACS de les dutxes.

Les característiques de la caldera son les següents:

Marca: ROCA

Model: G100/50

Potència: 61,9 kW

Tipo: B11BS

Combustible: Gas Natural

Marca: FERROLI

Model: DIVA top HF32

Potència: 34,40 kW

Tipo: estanca

Combustible: Gas Natural

El sistema secundari de distribució està format per 3 circuits d'alimentació als edificis:

- Calefacció Batxillerat
- Calefacció vestidors Gimnàs
- ACS Dutxes

La distribució d'energia es fa amb canonades de Cu. De la caldera 2 en surt dos circuits que disposen d'una bomba circuladora ROCA PC-1045 per a calefacció gimnasos, i per a ACS, Roca PC-1035, per alimentar Lapesa G500-D. Els circuits alimenten directament els radiadors.

La distribució d'energia es fa amb canonades de Cu. De la caldera 3 i un circuit que disposa d'una bomba circuladora Grundfos UPS-25-60-180 per a calefacció aules batxillerat. Els circuits alimenten directament els radiadors.

Les característiques de les bombes dels circuits secundaris son les següents:

Circuit hidràulic	**Marca**	**Model**	**Cabal m³/h**	**Potencia elèctrica kW**
Batxillerat	GROUNDFOS	UPS 25-60-180	5,86	0.35
ACS	ROCA	PC-1035	3,25	0.50
Gimnàs	ROCA	PC-1045	6,62	0.50

Les calderes i els acumuladors es troben en un estat obsolet, que fa inviable la seva reparació i manteniment, és per això es proposa la seva substitució i la millora energètica i de confort de la instal·lació.

MC.5.5.2. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL SISTEMA DE CALEFACCIÓ

Sala 1:

El projecte contempla la renovació total de la caldera existent per una caldera modular de condensació, amb la conseqüent ampliació o modificació de canonada hidràulica en cas necessari i la modificació del sistema de gestió i control de les instal·lacions de calefacció.

A la sala de calderes s'ha previst la instal·lació de dues calderes modulars de condensació de VAILLANT de 200 kW, amb el seu grup de bombeig i accessoris associats connectat a un col·lector comú i a un dipòsit d'inèrcia.

Sala 2:

El projecte contempla la renovació total de la caldera existent i el dipòsits d'ACS, per una caldera modular de condensació i un dipòsit nou, la instal·lació d'un circuit de calefacció per aerotermos al gimnàs, amb la conseqüent ampliació o modificació de canonada hidràulica en cas necessari i la modificació del sistema de gestió i control de les instal·lacions de calefacció.

A la sala de calderes s'ha previst la instal·lació de dues calderes modulars de condensació de VAILLANT de 130 kW, amb el seu grup de bombeig i accessoris associats connectat a un col·lector comú i a un dipòsit d'inèrcia.

MC.5.5.3 GENERACIÓ DE CALOR

Sala 1:

Per la generació de calor s'ha previst la instal·lació de 2 calderes murals de gas de condensació de 93,3 kW a 80/60ºC amb cos monobloc d'alumini-silici. La instal·lació es realitza en un sistema de cascada. La potència total instal·lada és de 190.400 kW.

Els equips generadors de calor i accessoris s'instal·laran a la sala de calderes situada en el mateix emplaçament actual.

S'ha tingut en compte que la demanda pugui ser simultània. Per al dimensionament de la sala de calderes s'ha tingut en compte el 100% de les necessitats de calefacció.

Característiques dels equips proposats.

Caldera de condensació

- Marca: VAILLANT
- Model: ecoTEC plus VM ES 1006/5-5 R4
- Potència útil a 80/60ºC: 93,3 kW
- Potencia nominal: 95,2 kW
- Rendiment a plena carga EN92/42: 108,0 %
- Nº elements: Modulant

- Consum de gas natural: 10,38 m³/h
- Pressió d'alimentació: 20,0 mbar
- NOx – emissió per any EN483: <50 mg/kW h
- CO – emissió per any: <30 mg/kW h
- Tub de sortida gasos: 160 – 110 mm
- Pes: 86 kg
- Dimensions: 480 x 960 x h 603 mm
- Classe d'eficiència energètica: A
- Homologació: CE 0085

Sala 2:

Per la generació de calor s'ha previst la instal·lació de 2 calderes murals de gas de condensació de 62,1 kW a 80/60ºC amb cos monobloc d'alumini-silici. La instal·lació es realitza en un sistema de cascada. La potència total instal·lada és de 130.000 kW.

Els equips generadors de calor i accessoris s'instal·laran a la sala de calderes situada en el mateix emplaçament actual.

S'ha tingut en compte que la demanda pugui ser simultània. Per al dimensionament de la sala de calderes s'ha tingut en compte el 100% de les necessitats de calefacció i ACS.

Característiques dels equips proposats.

Caldera de condensació

- Marca: VAILLANT
- Model: ecoTEC plus VM ES 656/5-5 R4
- Potència útil a 80/60ºC: 58,4 kW
- Potencia nominal: 62,1 kW
- Rendiment a plena carga EN92/42: 108,0 %
- Nº elements: Modulant
- Consum de gas natural: 10,38 m³/h
- Pressió d'alimentació: 15,0 mbar
- NOx – emissió per any EN483: <50 mg/kW h
- CO – emissió per any: <30 mg/kW h
- Tub de sortida gasos: 160 – 110 mm
- Pes: 47,2 kg
- Dimensions: 440 x 720 x h 473 mm
- Classe d'eficiència energètica: A
- Homologació: CE 0085

MC.5.5.4 INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA

Circuit hidràulic primari

A les dues sales s'ha previst un circuit primari entre les calderes i el dipòsit d'inèrcia amb un salt tèrmic de 20ºC.

Cadascuna de les calderes incorporen la seva pròpia bomba connectat a una agulla hidràulica del mateix fabricant VAILLANT.

A la sortida de l'agulla s'ha instal·lat un comptador de calories per controlar la producció de calor.

Circuit hidràulic secundari

S'ha previst un circuit secundari entre el dipòsit d'inèrcia i els elements terminals radiadors dels ramals de l'Escola Institut La Ricarda amb un salt tèrmic de 20ºC.

Sala 1:

Es fa una substitució de les bombes, la caldera i les canonades de la sala. S'ha previst reformar el sistema de control dels ramals de calefacció de l'escola, no incrementant aquests.

Els circuits secundaris previstos en l'Escola – Institut La Ricarda seran els següents:

- Circuit Col·legi 1
- Circuit Col·legi 2

Les xarxes de canonades de distribució d'aigua estaran construïdes amb canonada de ferro estirat DIN 2440 de diàmetres compresos entre DN 32 i DN 50 previstos amb aïllament tèrmic amb escuma elastomèrica i amb recobriment d'alumini.

Sala 2:

S'ha previst crear un nou circuit per al gimnàs, que alimenti els aerotermos.

Els circuits secundaris previstos en l'Escola – Institut La Ricarda seran els següents:

- Circuit Gimnàs
- Circuit ACS
- Circuit Batxillerat + vestidors

Les xarxes de canonades de distribució d'aigua estaran construïdes amb canonada de ferro estirat DIN 2440 de diàmetres compresos entre DN 32 i DN 50 previstos amb aïllament tèrmic amb escuma elastomèrica i amb recobriment d'alumini.

Els accessoris hidràulics són els que marquen els esquemes de principi.

A les dues sales, cadascun d'aquest circuits comptarà amb un conjunt de 2 bombes simples, una normal i una reserva amb una vàlvula de 3 vies de control i gestió del circuit i una vàlvula de regulació de cabal, juntament amb les vàlvules de tall, antiretorn i filtres del circuit hidràulic.

A les connexions amb equips que poden produir vibracions (bombes) s'instal·laran maniguets antivibradors.

Tots els suports seran del tipus isofònics per tal d'evitar la transmissió de sorolls i vibracions a la estructura del edifici.

Les connexions d'entrada i sortida de cada circuit que formi part de la instal·lació disposaran de vàlvules de bola o papallona en funció del seu diàmetre (bola fins a DN-25 i papallona des de DN-32) a la impulsió, i vàlvules de regulació de cabal al retorn.

A cada circuit es muntaran manòmetres amb vàlvula de purga i termòmetres

Mètode de càlcul utilitzat per a les xarxes de canonades

Les canonades es calcularan per a un cabal considerant un salt tèrmic de 15ºC.

El mètode de càlcul emprat es mitjançant la Llei de Darcy-Weisbach, on la caiguda de pressió per fricció al circular l'aigua és:

$$Ap = f \cdot \frac{L}{D} \cdot £ \frac{v^2}{2}$$

que per a canonades rectes i accessoris singulars és:

$$Ap = K£ \cdot \frac{v^2}{2}$$

o la seva equivalent:

$$Ap = K \cdot Q^2$$

On: Q = cabal d'aigua en l./s.

K = coeficient adimensional depenent de cada singularitat o accessoris.

Generalment s'utilitzaran gràfics on es trobin indicades les pèrdues per fregament (mm.c.a. por m.), el cabal (m³/h), el diàmetre i la velocitat del fluid (m/s) i es traslladaran els resultats a una fulla de càlcul.

A l'Annex de càlcul s'adjunten els càlculs de les canonades.

Equipament circuit hidràulic

Bombes primàries

Les bombes primàries de la instal·lació formen part de la caldera modular de VAILANT

Les bombes estan dimensionades per el fabricant per obtenir un salt tèrmic de 20ºC. La pressió disponible de les bombes s'ha calculat sumant la pèrdua de càrrega de la caldera modular, el col·lector hidràulic de calderes i el recorregut fins al dipòsit d'inèrcia.

Bombes secundàries

La instal·lació actual disposa en cada ramal de 2 bombes simples, una normal i una de reserva.

S'ha previst la instal·lació del mateix esquema en els circuits nous.

Les bombes estaran dimensionades per obtenir un salt tèrmic de 10ºC. La pressió disponible de les bombes s'ha calculat sumant la pèrdua de càrrega del col·lector hidràulic secundari, la dels radiadors i la del recorregut més desfavorable de canonada.

Les bombes seran de rotor sec.

MC.5.5.5 SISTEMES D'EXPANSIÓ

Al ser un circuit tancat d'aigua s'equiparà la instal·lació amb un dispositiu d'expansió del tipus tancat amb membrana, dissenyat d'acord amb la UNE 100.157.

Sala 1:

S'instal·laran un vas d'expansió de 140 litres connectat al retorn del circuit primari de la caldera i un dipòsit de 140 litres en el retorn del circuit hidràulic secundari.

Cada dipòsit d'expansió portarà associada la seva vàlvula de seguretat.

Sala 2:

El circuit de calefacció disposa d´un dipòsit acumulador de 140 litres amb sistema d´expansió.

Cada dipòsit d'expansió portarà associada la seva vàlvula de seguretat.

MC.5.5.6 DIPÒSIT D'INÈRCIA, DIPÒSIT D'EQUILIBRI.

S'ha previst la instal·lació un dipòsit d'inèrcia en el circuit de calor que funcioni com agulla hidràulica.

El dimensionament del dipòsit s'ha realitzat en funció de les calderes modulars i segons característiques del fabricant VAILLANT.

Per al càlcul del dipòsit d'inèrcia s'ha tingut en compte com a criteri que la variació de T sigui suficientment lenta perquè els sensors puguin captar les variacions.

Sala 1:

S'ha previst la instal·lació d'un dipòsit d'equilibri amb filtre magnètic WH C 110

Les característiques tècniques son:

Cabal : 9,5 m³/h

Potencia AT 20ºC: 221 kW

Sala 2:

S'ha previst la instal·lació d'un dipòsit d'equilibri amb filtre magnètic WH C 110

Les característiques tècniques son:

Cabal : 9,5 m³/h

Potencia AT 20ºC: 221 kW

MC.5.5.7 ÒRGANS DE SEGURETAT

A les dues sales, en el circuit tancat s'instal·larà com a mínim una vàlvula de seguretat, amb descàrrega visible i conduïda.

Cada mòdul de la caldera disposarà de la seva vàlvula de seguretat i el circuit secundari també disposarà de la seva vàlvula de seguretat.

En tot moment la instal·lació s'ajustarà als requisits de seguretat de la ITE.02.15.

MC.5.5.8 ALIMENTACIÓ HIDRÀULICA

Es realitzarà segons la ITE.02.8.2.

A les dues sales, la instal·lació d'aigua emplenat de la instal·lació en la sala de calderes ja disposa d'una vàlvula de retenció i un comptador de cabal, precedits per un filtre de malla metàl·lica.

El diàmetre mínim de las connexions es realitzarà d'acord amb la taula 5 de la ITE.02.8.2. La connexió serà de DN25 pel circuit de calor.

S'ha previst la instal·lació d'un descalcificador d'aigua per millorar la qualitat de l'aigua de l'emplenat dels circuits de calefacció.

MC.5.5.9 SISTEMA DE CONTROL I REGULACIÓ

S'ha previst la instal·lació d'un sistema de control de la marca SCHNNEIDER model EcoStruxure, amb una pantalla de gestió i a través de mòduls d'entrades i sortides analògiques i digitals.

S'ha previst d'aquest sistema integri el sistema propi del fabricant de les calderes VAILLANT ecoTEC plus VM ES 1006/5-5 R4 i ecoTEC plus VM ES 656/5-5 R4 per la regulació electrònica programable que permet regular la temperatura de la caldera en funció de la temperatura exterior, actuant sobre el nivell de modulació del cremador.

El control i gestió dels diferents circuits hidràulics secundaris s'ha previst a través d'una vàlvula de 3 vies amb control de la temperatura de retorn del circuit controlada a través dels mòduls d'entrades i sortides.

La connexió de la sonda d'aigua calenta sanitària permet la programació i la regulació d'un circuit ACS.

Sala calderes 1:

En aquesta instal·lació s'han connectat 2 calderes en cascada.

En aquest cas, el quadre VAILLANT ecoTEC plus VM ES 1006/5-5 R4 s'utilitza com a màster de la instal·lació, les calderes seguidores incorporen el mateix quadre de comandament.

S'ha previst la connexió de la caldera secundària a la caldera màster.

S'ha previst gestionar la sala a través d'una pantalla de gestió EcoStruxure i controlar els grups de bombeig, i gestió i control dels ramals hidràulics secundaris a través de mòduls d'entrades i sortides analògiques i digitals ubicats a la sala tècnica.

El control dels circuits secundaris es realitza a través de sondes de temperatura de canonada connectades a les vàlvules de 3 vies de gestió i control de cada circuit hidràulic.

Els circuits secundaris son:

- Escola 1
- Escola 2

S'ha previst d'aquest sistema integri el sistema propi del fabricant de les calderes VAILLANT ecoTEC plus VM ES 1006/5-5 R4 i ecoTEC plus VM ES 656/5-5 R4

Sala calderes 2:

En aquesta instal·lació s'han connectat 2 calderes en cascada.

En aquest cas, el quadre VAILLANT ecoTEC plus VM ES 656/5-5 R4 s'utilitza com a màster de la instal·lació, les calderes seguidores incorporen el mateix quadre de comandament.

S'ha previst la connexió de la caldera secundària a la caldera màster.

S'ha previst gestionar la sala a través d'una pantalla de gestió EcoStruxure i controlar els grups de bombeig, i gestió i control dels ramals hidràulics secundaris a través de mòduls d'entrades i sortides analògiques i digitals ubicats a la sala tècnica.

El control dels circuits secundaris es realitza a través de sondes de temperatura de canonada connectades a les vàlvules de 3 vies de gestió i control de cada circuit hidràulic.

Els circuits secundaris son:

- Batxillerat
- Gimnàs
- ASC

S'ha previst d'aquest sistema integri el sistema propi del fabricant de les calderes VAILLANT ecoTEC plus VM ES 1006/5-5 R4 i ecoTEC plus VM ES 656/5-5 R4

MC.5.6 SISTEMES DE VENTILACIÓ MECÀNICA

No aplica aquest capítol.

MC.5.7 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE

MC.5.7.1. CARACTERÍSTIQUES DEL SUBMINISTRAMENT

Sala calderes 1:

La sala de calders actual disposa d'una escomesa de gas per l'alimentació de la caldera de 232,60kW.

L'escomesa de gas es d'acer negre amb diàmetre 1 ½" i disposa d'una vàlvula de tall automàtic I de vàlvules manuals de tall general i de tall de cada generador de gas independent.

La sala de calderes disposa d'una vàlvula de tall automàtic ubicada a l'exterior de la sala de calderes connectada a la central de detecció de fuites de gas i al polsador d'emergència de la sala de calderes.

Sala calderes 2:

La sala de calders actual disposa d'una escomesa de gas per l'alimentació de la caldera de 61,9kW i 34,40kW.

L'escomesa de gas es d'acer negre amb diàmetre 1 1/4" i disposa d'una vàlvula de tall automàtic I de vàlvules manuals de tall general i de tall de cada generador de gas independent.

La sala de calderes disposa d'una vàlvula de tall automàtic ubicada a l'exterior de la sala de calderes connectada a la central de detecció de fuites de gas i al polsador d'emergència de la sala de calderes.

MC.5.7.2. CARACTERÍSTIQUES DEL GAS

Gas Natural: Família segona

Presencia eventual de condensats: No

Poder calorífic superior (PCS): 10.500 Kcal/N m3

Densitat respecte a l'aire: 0,62

Índex de Wobge corregit W: 13.000 Kcal/N m3

Poder comburívor: 10,5 m3 aire/m3 gas.

Punt de condensació gasos cremats: 59 ºC

Natural del gas: Sec

MC.5.7.3 PRESSIÓ DE SUBMINISTRAMENT

Pressió de distribució interior: Baixa Pressió, a 22 mbar (BP)

MC.5.7.4 ESCOMESA

A les dues sales, l'escomesa de gas és existent, el present projecte de reforma no realitza canvis en l'escomesa al ser el receptor del consum de gas de la mateixa potencia que l'actual.

MC.5.7.5 COMPTATGE

A les dues sales, el comptatge de gas és existent, el present projecte de reforma no realitza canvis en la instal·lació.

MC.5.7.6 REGULACIÓ DE PRESSIÓ

A les dues sales, el regulador de pressió és existent, el present projecte de reforma no realitza canvis en la instal·lació.

MC.5.7.7. XARXA DE CANONADES

A les dues sales, l'afectació del canvi de la caldera no influeix sobre el recorregut de la canonada actual de gas per l'exterior de l'edifici.

Només es realitza una modificació en l'alimentació al receptor de caldera a l'interior de la sala tècnica on s'ha efectuat una modificació de recorregut per a alimentació de les calderes modulars.

La xarxa de canonades compleix amb la norma UNE 60310

La canonada de gas es d'acer negre d'acord amb la norma UNE-EN 1057.

Els tubs tenen un espessor mínim de 1 mm i sempre son canonades vistes.

La secció de les canonades interiors ve determinat per les necessitats de les calderes i està documentada en els càlculs justificatius.

Les canonades van protegides de la corrosió mitjançant una capa de pintura de color normalitzat per gas.

MC.5.7.7. ELEMENTS DE TALL

A les dues sales, l'escomesa de gas disposa d'una vàlvula de tall automàtic ubicada a l'exterior de la sala de calderes connectada a la central de detecció de fuites de gas i al polsador d'emergència de la sala de calderes.,

També disposa de vàlvules manuals de tall general i de tall de cada generador de gas independent.

MC.5.7.8. DETECCIÓ DE FUITES

A les dues sales, es disposa d'una central de detecció de fuites amb una cobertura mitjançant 2 sondes per a la detecció automàtica de gas natural que actua sobre la vàlvula de tall automàtica ubicada en l'exterior de la sala de calderes.

No es preveu la seva modificació.

MC.5.7.9. RECEPTORS – APARELLS D'UTILITZACIÓ

En funció de les característiques de combustió i evacuació dels productes de la combustió, els aparells de gas, qualsevol que sigui la seva tipologia, tecnologia i aplicació, s'agrupen de forma general en:

- Aparells circuit obert de evacuació conduïda (aparells de tipus B).

Sala calderes 1:

Els aparells receptors de gas previstos en la sala de calderes 1 són per tant de tipus B, formats per 2 calderes de condensació VAILLANT amb 95,2 kW de potència nominal cadascuna amb potencia total de 190,4 KW.

Sala Calderes 2:

Els aparells receptors de gas previstos en la sala de calderes 2 són per tant de tipus B, formats per 2 calderes de condensació VAILLANT amb 65,2 kW de potència nominal cadascuna amb potencia total de 130 KW.



Característiques de les calderes de condensació

Sala calderes 1:

S'ha previst la instal·lació d'un conjunt de 2 calderes modulars de condensació d'altes prestacions i baixes emissions de NOx, a gas modulant de càmera estanca i tir forçat.de les següents característiques:

Marca:	VAILLANT
Model:	ecoTEC plus VM ES 1006/5-5 R4
Potència útil a 80/60ºC:	93,3 kW
Potencia nominal:	95,2 kW
Rendiment a plena carga EN92/42:	110,0 %
Nº elements:	Modulant

Consum de gas natural:	10,38 m³/h
Pressió d'alimentació:	18,7 mbars
NOx – emissió per any EN483:	<50 mg/kWh
Tub de sortida gasos:	160 – 110 mm
Pes:	86 kg
Dimensions:	602 x 480 x h 960 mm
Classe d'eficiència energètica:	A

Sala Calderes 2:

S'ha previst la instal·lació d'un conjunt de 2 calderes modulars de condensació d'altes prestacions i baixes emissions de NOx, a gas modulant de càmera estanca i tir forçat.de les següents característiques:

Marca:	VAILLANT
Model:	ecoTEC plus VM ES 656/5-5 R4
Potència útil a 80/60ºC:	58,4 kW
Potencia nominal:	62,1 kW
Rendiment a plena carga EN92/42:	93,87 %
Nº elements:	Modulant

Consum de gas natural:	10,38 m³/h
Pressió d'alimentació:	15,0 mbars
NOx – emissió per any EN483:	<50 mg/kWh
Tub de sortida gasos:	160 – 110 mm
Pes:	42,2 kg
Dimensions:	440 x 720 x h 473 mm
Classe d'eficiència energètica:	A

MC.5.7.10. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE COMBUSTIÓ

A les dues sales, s'ha previst la connexió de la xemeneia de les calderes a la xemeneia actual de la sala, adaptant la xemeneia actual a les necessitats de les calderes de condensació.

S'ha dimensionat la xemeneia segons el establert en la norma UNE-EN 13384-1, UNE EN 13384-2 i UNE 123-001.

En la sala de calderes 1 el col·lector central de la xemeneia de les calderes de condensació està format per un tub col·lector concèntric de PP200 mm.

En la sala de calderes 2 el col·lector central de la xemeneia de les calderes de condensació està format per un tub col·lector concèntric de PP160 mm.

S'ha disposat d'un registre en la part inferior del conducte per l'eliminació de productes sòlids i líquids, un registre de comprovació de l'estat de la xemeneia i un registre per la pressa de mostres en el tram de la caldera a la vertical de la xemeneia de diàmetre entre 5 i 10 mm i a una distància de la caldera de 0,5 m.

La xemeneia es de material resistent a l'acció agressiva dels productes de combustió i a la temperatura amb l'estanqueïtat adequada al generador.

Les xemeneies sobresurten 1 metre de la paret de la sala de calderes ubicada en la coberta de l'edifici principal.

S'ha instal·lat un termòstat de rearmament manual per cada caldera per la limitació de la temperatura dels fums de cada caldera.



MC.5.7.11. SALA DE CALDERES

Sala Calderes 1:

La sala de calderes 1 està ubicada a l'edifici principal de l'Escola Institut La Ricarda.



Sala Calderes 2:

La sala de calderes 2 està ubicat a la zona annexa al gimnàs i les classes de batxillerat de l'Escola Institut La Ricarda.

Les dues sales compleix tots els paràmetres i característiques d'una sala de calderes de més de 70 kW amb les prescripcions del RITE i del CTE i compleix el Reglament segons RD 919/2006 que fixa les condicions que ha de reunir un local amb aparells de consum de gas i les condicions exigides en la MI-BT 026, UNE 60.601 2013.

Dimensions de la sala de calderes

Sala Calderes 1:

La sala de calderes té una superfície total de 9,22 m2.

L'accés és directament a l'exterior amb una porta d'accés de 0,8 m d'ample per 2,10 m d'alçada permeten el moviment sense riscos i està dotat d'un mecanisme de fàcil apertura des de l'interior i amb pany mecànic per l'exterior.

Instal·lació d'electricitat

Els quadres elèctrics estan ubicats a l'interior de la sala de calderes amb polsador de tall de corrent.

L'interruptor general està situat a prop de la porta principal d'accés.

Instal·lació d'il·luminació

El nivell mitjà d'il·luminació en servei de la sala és suficient per fer els treballs de conducció i inspecció, superior a 200 lux, amb una uniformitat mitjana de 0,5.

La sortida està senyalitzada amb una llumenera d'emergència.

Seguretat en cas d'incendis

Les parets i el sostre de l'envoltant tenen classificació al foc A2-s1, d0, segons la Norma UNE-EN 13501-1, el terra correspon a la classificació BFL-s1.

L´equip està situat sobre una bancada a més de 150cm de la porta.

Proper a l'equip s'instal·la un extintor d'eficàcia 21A-113B.

Sala Calderes 2:

La sala de calderes té una superfície total de 11,40 m2.

L'accés es produeix des de dins de l'edifici on hi ha el gimnàs i la zona de batxillerat, on hi ha una de les sortides de l'edifici.

L'accés es fa mitjançant una porta d'accés de 0,8 m d'ample per 2,10 m d'alçada.

Aquesta solució no es permet segons les normes del DB SI del CTE, i per tant caldrà generar un vestíbul d'independència o un accés directament des del carrer.

Instal·lació d'electricitat

Els quadres elèctrics estan ubicats a l'interior de la sala de calderes amb polsador de tall de corrent.

L'interruptor general està situat a prop de la porta principal d'accés.

Instal·lació d'il·luminació

El nivell mitjà d'il·luminació en servei de la sala és suficient per fer els treballs de conducció i inspecció, superior a 200 lux, amb una uniformitat mitjana de 0,5.

La sortida està senyalitzada amb una llumenera d'emergència.

Seguretat en cas d'incendis

Les parets i el sostre de l'envoltant tenen classificació al foc A2-s1, d0, segons la Norma UNE-EN 13501-1, el terra correspon a la classificació BFL-s1.

L´equip està situat sobre una bancada a més de 150cm de la porta.

Proper a l'equip s'instal·la un extintor d'eficàcia 21A-113B.

Detecció de fuites de gas

La sala de calderes disposa d'instal·lació de detecció del nivell de gas per a la parada automàtica de l'entrada de combustible i de l'alimentació elèctrica conforme a la norma UNE-EN 61779-4, a l'entrada de cada caldera hi ha una vàlvula manual de tall de gas.

La sala de calderes disposa d'una vàlvula electromagnètica tot o res per al tancament automàtic del pas de combustible al fallar l'alimentació elèctrica amb rearmament únicament manual ubicada a l'exterior de la sala de calderes.

La vàlvula automàtica de tall de pas de gas no podrà ser desactivat mentre no hagi desaparegut el nivell de gas en l'aire que motivà l'alerta, sent precís accionar el comandament de desconnexió manual d'alerta situat en la Central Codificadora.

Si l'alerta persisteix, per no haver-se dissipat o eliminat la concentració de gas, haurà de procurar-se ventilació al recinte, per a que l'aportació d'aire nou faci baixar la mescla existent.

Només i quan el recinte es trobi novament en estat de normalitat, el comandament de desconnexió manual permetrà l'obertura de la clau principal de pas de gas.

Amb l'actuació de detecció i tall de gas, s'obtindrà la màxima garantia de seguretat en l'ús del gas.

Aire per a la combustió i ventilació

Les condicions de ventilació i configuració dels locals destinats a contenir aparells a gas es descriuen en la ITC MI-IRG05 del Reglament d'Instal·lació de Gas.

A les dues sales es disposa d'una adequada entrada i sortida d'aire per a la perfecta combustió del gas en els cremadors i per a la ventilació general del local.

La sala de calderes es ventila a l'exterior. Per això hi han reixes comunicades amb l'exterior en la part inferior de la paret oposada a la caldera, aquestes reixes han de quedar completament lliure d'obstacles, que entorpeixin una correcta ventilació.

Sala Calderes 1:

Ventilació inferior



La ventilació inferior és directa a l'exterior mitjançant unes reixes ubicades a menys de 50 cm del terra de la sala de calderes.

La secció lliure de les reixes segons la norma UNE-60-601-2013 apartat 7.1.1 serà igual a 5 cm² per cada kW de potència nominal de les calderes.

Per tant essent la potència nominal de 190,4 kW:

S= 5 cm² x P = 5 x 190,4 = 952 cm²

La superfície d'entrada d'aire serà de S = 952 x coef seguretat 1,05 = 1.000 cm²

Actualment, a la façana que dona a l'exterior, hi ha un forat de 50 cm x 50 cm, per tant la superfície de ventilació:

50 x 50 = 2.500 cm² x 0,6 coeficient = 1.500 cm²

Superfície total = 1.500,0 cm², per tant es superior a 1,000 cm².

Ventilació superior



La ventilació superior es a través d'una reixa de 50x50 cm

La ventilació superior es directament al exterior amb una reixa col·locada a menys de 30 cm del sostre de la sala de calderes.

La secció de la reixa segons 7.2.1. serà igual a 10 A essent A la superfície de la sala de calderes amb un mínim de 250 cm².

S = 10 x A = 10 x 9,22 = 92,2 cm²

La ventilació exterior és una reixa d'obra col·locades en la part superior de la sala de calderes de 50 x 50 cm = 2500 cm² x 0,6 = 1.500 cm² superior a 92,2 cm².

Sala Calderes 2:

Ventilació inferior

La ventilació inferior és directa a l'exterior mitjançant unes reixes ubicades a menys de 50 cm del terra de la sala de calderes.

La secció lliure de les reixes segons la norma UNE-60-601-2013 apartat 7.1.1 serà igual a 5 cm² per cada kW de potència nominal de les calderes.

La potència nominal de 152,4 kW:

S= 5 cm² x P = 5 x 152,4 = 762 cm²

La superfície d'entrada d'aire serà de S = 762 x coef seguretat 1,05 = 800 cm²

La sala de calderes no disposa de cap reixa situada a la part inferior.

Per complir amb la normativa caldrà col·locar una reixa amb les dimensions:

800 cm² = 40cm x 20cm

Ventilació superior



La ventilació superior es a través de dues reixes de 35 cm x 15 cm.

La ventilació superior es directament al exterior amb una reixa col·locada a menys de 30 cm del sostre de la sala de calderes.

La secció de la reixa segons 7.2.1. serà igual a 10 A essent A la superfície de la sala de calderes amb un mínim de 250 cm².

S = 10 x A = 10 x 11,40 = 114,40 cm²

La ventilació exterior és una reixa d'obra col·locades en la part superior de la sala de calderes de 35 x 15 cm = 525 cm² x 0,6 x 2 = 630 cm² superior a 114,40 cm².

Senyalització de les sales de calderes a gas

A las dues sales de màquines es disposa d'un planell amb l'esquema de principi de la instal·lació.

Les instruccions de seguretat, ús i manteniment estan situades en un lloc visible de la sala de màquines.

Les xarxes de canonades estan senyalitzades amb el codi de colors segons la norma UNE 100100

En lloc visible de l'interior del recinte, s'ha situat un cartell amb les següents instruccions:

"GAS INFLAMABLE"

"PROHIBIT FUMAR I ENCENDRE FOC"

"PROHIBIDA L'ENTRADA A TOTA PERSONA ALIENA AL SERVEI"

"PROHIBIT FUMAR EN EL LOCAL O ENTRAR AMB UNA FLAMA"

"ASSEGURIS DE QUE LA CLAU QUE MANIOBRA ÉS LA QUE CORRESPON"

"NO OBRIR UNA CLAU SENSE ASSEGURAR-SE QUE LES DE LA RESTA DE LA INSTAL·LACIÓ CORRESPONENT ESTAN TANCADES"

"EN EL CAS DE TANCAR UNA CLAU EQUIVOCADA, NO LA TORNI A OBRIR SENSE COMPROVAR QUE LA RESTA DE LES CLAUS DE LA INSTAL·LACIÓ CORRESPONENT ESTAN TANCADES

MC.5.7.12. PROVES, ASSAIGS I VERIFICACIONS

Per a la l'execució de les instal·lacions de gas en la sala de calderes s'han previst les següents proves definides i especificades en el plec de condicions tècniques de gas.

En les canonades de connexió de servei efectuarà una prova de pressió hidràulica segons la ITC - ICG 07 del Reglament RD 919/2006, a 5 Kg/cm2 durant 60 minuts com a mínim.

En les canonades interiors fins als equip a subministrar efectuarà una prova de pressió hidràulica segons la ITC - ICG 07 del Reglament RD 919/2006, a 1 Kg/cm2 durant 10 minuts com a mínim.

S'ha previst efectuar una prova general de funcionament de tots els aparells de maniobra que componen la instal·lació i s'ha verificat la estanquitat de totes les claus.

MC.5.7.13. INSTRUCCIONS DE FUNCIONAMENT

El programa de funcionament, serà l'adequat a les característiques tècniques de la instal·lació concreta afí de donar el servei demanat amb el mínim de consum energètic.

S'adjunten en l'annex les instruccions de manteniment del fabricant de les calderes de gas

Catàleg de funcionament de les calderes de condensació VAILLANT model ecoTEC plus VM ES 1006/5-5 R4 amb 95,2 kW de potència tèrmica per a la sala 1 i calderes de condensació VAILLANT model ecoTEC plus VM ES 656/5-5 R4 amb 76,2 kW per a la sala 2.

MC.5.7.14. MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS



Les instal·lacions de gas s'utilitzaran i mantindran en conformitat amb els procediments que s'estableixen a continuació, d'acord amb la seva potencia nominal.

La instal·lació de gas dels generadors es mantindrà d'acord amb les operacions i periodicitats descrites en el programa de manteniment preventiu establert en el "manual d'ús i funcionament" del fabricant VAILLANT model ecoTEC plus VM ES 1006/5-5 R4 per a la sala 1 i ecoTEC plus VM ES 656/5-5 R4 per a la sala 2.

Aquest manteniment preventiu està constituït per operacions d'inspecció visual, verificació d'actuacions i d'altres, que aplicades a la instal·lació tenen que permetre el manteniment dintre dels límits acceptables les condicions de funcionament, prestacions protecció i durabilitat de la instal·lació.

MC.5.8 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

MC.5.8.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES INSTAL·LACIONS

La present memòria tècnica descriu la realització de la reforma elèctrica per a l'alimentació de les noves calderes de condensació i de les noves bombes hidràuliques a la sala de calderes.

A les dues sales s'ha previst substituir el quadre elèctric actual per un quadre amb les proteccions interiors i el frontal del quadre elèctric per els nous receptors.

La actuació no contempla un augment de la potència elèctrica existent ja que els equips a alimentar són equivalents o inferiors als existents a nivell de consum elèctric.

La instal·lació parteix des del quadre general QGBT de l'edifici existent. En aquest quadre està instal·lat un interruptor magneto tèrmic i un diferencial per a protegir la línia elèctrica que alimenta la sala de calderes.

Des del quadre elèctric QUADRE SALA CALDERES s'alimenta els diferents serveis de l'interior de la sala.

S'ha adaptat el quadre de la sala de calderes per alimentar les 2 calderes a cada sala i les noves bombes hidràuliques amb els magneto tèrmics i diferencials necessaris.

La distribució del cablejat s'ha realitzat amb tub rígid de PVC i a les connexions finals amb tub de beina en espiral flexible.

El cablejat instal·lat és del tipus lliure d'halògens amb aïllament 1000 V.

Totes les línies noves son del tipus mànega amb aïllament de 1000 V tipus RV lliure d'halògens o de baixa emissió de fums, tal com indica el Reglament ITC-BT-28 per a edificis de pública concurrència.

MC.5.8.2. POTÈNCIA MÀXIMA PREVISTA

S'ha fet un estudi de càrregues per la nova sala de calderes segons una previsió de demanda de potència.

D'acord amb l'estimació de càrregues, la potència màxima prevista serà la següent:

Potència màxima prevista subministrament normal

Potència instal·lada:	15,00 kW
Coeficient global de simultaneïtat:	1
Potència màxima prevista:	15,00 kW

MC.5.8.3. LÍNIA D'ALIMENTACIÓ

És la línia d'alimentació entre el QGBT i el quadre SALA DE CALDERES.

No es preveu la seva ampliació o modificació al ser la potencia interior prevista similar o inferior a l'actual.

Per a aquestes línies es faran servir canalitzacions existents entre aquests espais.

Per calcular la secció d'aquestes línies, cal considerar una caiguda de tensió màxima de l'1%.

La secció de la línia d'alimentació és de 4x6+T mm²

MC.5.8.4. QUADRE DE DISTRIBUCIÓ (QD-CAL)

Les característiques constructives seran les assenyalades a les Especificacions Tècniques (Quadres elèctrics de distribució).

Es dimensionarà el quadre en espai i elements bàsics per ampliar-ne la capacitat en un 30% de la inicialment prevista. El grau de protecció serà IP.41/IK.10.

El quadre es farà segons normes UNE-EN 60439 i UNE 20451.

El connexionat entre parament es realitzarà amb platines de coure seguint l'esquema de projecte.

Característiques elèctriques

Intensitat nominal:<630 A

Tensió d'utilització: <1.000 V

Tensió d´aïllament: 1.000 V

Corrent admissible de curta durada: 25 kA eff / 1 sg

Corrent de cresta admissible (50 Hz): 55 kA

Elements de maniobra i protecció

L'interruptor general serà del tipus manual en càrrega, en caixa modelada aïllant, de tall plenament aparent, amb indicació de "sense tensió" només quan tots els contactes estiguin efectivament oberts i separats per una distància convenient.

Totes les sortides estaran constituïdes per interruptors automàtics magneto tèrmics modulars per a comandament i protecció de circuits contra sobrecàrregues i curtcircuits, de les següents característiques:

Calibres: 6 a 400 A regulats a 20 ° C

Tensió nominal: 230/400 V ca

Freqüència:50 Hz

Poder de tall: mínim 10 kA

Totes les sortides estaran protegides contra defectes d'aïllament mitjançant interruptors diferencials de les característiques següents:

- Calibres: Mínim 25 A
- Tensió nominal: 230 V (unipolars) o 400 V (tetrapolars)
- Sensibilitat: 30 mA (enllumenat i preses de corrent)
- 300 mA (màquines i força a sales d'instal·lacions)

Totes les sortides l'actuació estigui prevista es realitzi de forma local i/o distància, mitjançant control manual o mitjançant un sistema de gestió, estaran dotades de contactors que permetin el telecomandament d'aquests circuits sota càrrega i assegurin un nombre elevat d'obertures i tancaments .

MC.5.8.5. INSTAL·LACIÓ INTERIOR

Del quadre de comandament i protecció es deriven els circuits interiors, a tub rígid de PVC o tub de beina en espiral flexible a la connexió dels equips.

Tota la distribució interior s'ha previst amb cable RV 1 kV tipus RZ1-K de baixa emissió de fums, però s'admet que en els trams finals de petita distància on es connecta amb la càrrega el cablejat sigui de tensió d'aïllament 750 V de baixa emissió de fums.

L'agrupació o circuit d'enllumenat no s'ha modificat.

Les línies en la totalitat del seu recorregut van acompanyades de conductor de protecció verd-groc, de la mateixa secció que el conductor de la fase.

S'ha previst una connexió equipotencial de totes les parts metàl·liques de la instal·lació (safates, quadres metàl·lics ...).

MC.5.8.6. XARXA DE TERRES

Les derivacions als receptors i parts metàl·liques de la instal·lació son d'igual o menor secció que el conductor que alimenta el receptor, les característiques dels quals consten als esquemes elèctrics d'aquest projecte.

Els cables de circuit de terra, son el més curts possibles,(en el cas de les derivacions) no estan sotmesos a esforços mecànics i estan protegits contra la corrosió i el desgast mecànic.

Les connexions dels cables amb les parts mecàniques, s'han realitzat assegurant les superfícies de contacte mitjançant cargols, elements de compressió, reblons o soldadura d'alt punt de fusió.

No s'ha intercalat al circuit de terra seccionadors, fusibles o interruptors que puguin tallar la seva continuïtat.

MC.5.8.7. GESTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

Les informacions sobre el control de funcionament dels diversos equips elèctrics i les actuacions sobre el control de la calefacció de diverses zones de l'edifici es faran mitjançant un sistema de gestió d'instal·lacions, no objecte del projecte elèctric.

El projecte d'instal·lacions d'electricitat inclourà el cablatge i la connexió entre els quadres elèctrics i les regletes de borns dels quadres on s'allotjaran les subestacions corresponents al sistema de gestió, així com les canalitzacions necessàries per a l'estesa d'aquests cables.

Els punts d'actuació del sistema de gestió que corresponen a la instal·lació d'electricitat es descriuen a les fitxes de les subestacions assignades, relacionades al projecte de gestió.

MC.5.9 INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

MC.5.9.1. NIVELLS MITJANS D'IL·LUMINACIÓ

Els nivells mitjans d'il·luminació previstos per les dues sales de calderes és el següent.:

- Sales d'instal·lacions: 300 lux

MC.5.9.2. SISTEMES D'IL·LUMINACIÓ

La sala de calderes disposa d'unes lluminàries instal·lades en el sostre de la sala.

S'ha previst de manera general la utilització de la il·luminació LED, amb el grau de reproducció cromàtica i temperatura de color adequada a cada àrea per el que es preveu la substitució de les lluminàries actuals per la nova lluminària de tipus LED.

S'ha optat principalment per la utilització de lluminàries estanques de sobreposar a la sala de calderes..

MC.5.9.3. ENLLUMENATS ESPECIALS

Seguint les prescripcions assenyalades a la instrucció ITC-BT-28, es disposarà un sistema d'enllumenat d'emergència (seguretat o reemplaçament) per preveure una eventual falta de l'enllumenat normal per avaria o deficiències en el subministrament de xarxa.

L'enllumenat de seguretat permetrà l'evacuació de les persones de manera segura i haurà de funcionar almenys durant 1 hora. S'inclouen dins de la il·luminació de seguretat les parts següents:

- Enllumenat d'evacuació: Proporcionarà a nivell de terra a l'eix dels passos principals una luminància horitzontal mínima d'1 lux. Als punts amb instal·lacions de protecció contra incendis i als quadres elèctrics d'enllumenat, la luminància mínima serà de 5 lux.
- Enllumenat antipànic: Proporcionarà una il·luminació ambient adequada per accedir a les rutes d'evacuació, amb una il·luminació mínima de 0,5 lux. A les zones d'alt risc la il·luminació serà de 15 lux.

L'enllumenat d'emergència (seguretat o reemplaçament) estarà constituït per aparells autònoms LED, la posada en funcionament es realitzarà automàticament en produir-se una fallada de tensió a la xarxa de subministrament o quan aquesta baixi del 70% del seu valor nominal.

MC.5.10 INSTAL·LACIONS TELECOMUNICACIONS

No aplica aquest apartat.

MC.5.11.AUDIOVISUALS

No aplica aquest apartat.

MC.5.12 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

MC.5.12.1. EXTINTORS PORTÀTILS

L'extintor manual es considera l'element bàsic per a un primer atac als conats d'incendi que es puguin produir. Per això es distribuiran extintors manuals portàtils a les sales de calderes, de manera que qualsevol punt duna planta es trobi a una distància inferior a 15 m d'un altre extintor.

Els extintors es col·locaran a llocs molt accessibles, la part superior de l'extintor quedarà com a màxim a una alçada d'1,70 m.

El tipus d'agent extintor escollit és fonamentalment la pols seca polivalent antibrasa, excepte al quadre elèctric on seran d'anhídrid carbònic.

Els extintors seran del tipus homologat pel Reglament d'aparells a pressió (MIE-AP5) i UNE 23.110, amb la seva eficàcia gravada a l'exterior i equipats amb mànega, filtre direccional i dispositiu d'interrupció de sortida de l'agent extintor a voluntat de l'operador.

Els extintors tindran les següents eficàcies mínimes:

- Àrees generals:21A-113B

MC.5.12.2. SENYALÈTICA

S'ha previst la instal·lació de la senyalètica normalitzada per instal·lació de protecció de contra incendis.

MC.5.13 SISTEMA DE PROTECCIÓ AL LLAMP.

No aplica aquest apartat.

MC.5.14 ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT

No aplica aquest apartat.

MC.5.15 ALTRES INSTAL·LACIONS ESPECIALS: GASOS TÈCNICS, ALTRES.

No aplica aquest apartat.

MC.5.16 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI.

No aplica aquest apartat.

MC.6 EQUIPAMENT

No aplica aquest apartat.

MC.7 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS

No aplica aquest apartat.

MC.8 CONSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS

No aplica aquest apartat.

MEMORIA D'EXECUCIÓ

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

ME.1.1. Organització de les obres

Pel que fa als requeriments organitzatius, es preveu una durada màxima de les obres de 4 mesos comprenen les fases d'enderrocs i gestió de residus, desmuntatge de les instal·lacions existents, muntatge de les instal·lacions previstes, construcció del nou sistema de compartimentació i els acabats interiors i exteriors de l'obra.

Es preveu que es poden iniciar les obres proferiment en el moment que l'escola és buida, durant els mesos d'aturada estival. No obstant això, les obres han de preveure presència d'alumnes per la possibilitat de coincidir alguna de les actuacions amb el període lectiu. El contractista es coordinarà amb el centre.

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

Les obres han de preveure presència d'alumnes per la possibilitat de coincidir alguna de les actuacions amb el període lectiu. El contractista es coordinarà amb el centre.

El conjunt d'edificis està situat a l'interior de la parcel·la i no s'han d'executar actuacions importants en el pati, per tant, les obres no afectaran amb pols i sorolls l'entorn immediat.

ME.1.3. Mesures mediambientals adoptades per a l'execució de les obres

Al llarg dels diferents processos d'obra s'observaran bones pràctiques per minimitzar tant el consum dels recursos, les emissions i la generació de residus i sorolls. De forma genèrica a totes les fases constructives es poden establir les següents mesures per l'estalvi dels recursos:

- Minimitzar el consum de l'aigua tancant l'aixeta després del seu ús, utilitzant mànegues amb clau de pas a l'entrada i la sortida, i equipades amb difusors, quan es disposi d'espai, emmagatzemar l'aigua de la neteja de la maquinària per a la neteja d'altres medis auxiliars, i periòdicament revisar l'escomesa de l'aigua, per a detectar fugues i evitar consums elevats per avaries o fuites.
- Minimitzar el consum d'energia detenint les màquines i vehicles en els temps d'espera.
- Minimitzar i/o reduir les fonts de soroll externes, ja sigui controlant el bon seguiment dels horaris del treball, com el bon funcionament de les màquines i equips utilitzats a les obres realitzades, que hauran de disposar de certificats d'homologació CE o certificats de conformitat CE i d'una placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica. Així mateix s'haurà de garantir que la maquinària no supera els nivells de soroll establerts a les seves especificacions tècniques, realitzant un correcte manteniment de la mateixa. S'haurà de controlar que els motors de combustió de les màquines estiguin equipats amb silenciadors de gasos de combustió i sistemes

esmorteïdors de soroll i vibracions; que els martells pneumàtics, autònoms o no, disposin d'un mecanisme silenciador de l'admissió i expulsió d'aire. Que en el cas de generadors elèctrics que s'instal·lin a la via pública, donada l'elevada emissió sonora que suposen, hauran de complir una sèrie de requisits com, tenir una potència sonora de com a màxim 95dB PWL, o bé, no presentar components tonals en l'espectre de soroll. Que els motors de vehicles únicament estaran en funcionament el temps estrictament necessari per a desenvolupar l'activitat, s'ha de parar el motor dels vehicles que hagin d'estar aturats més de 3 minuts; que circulin per l'interior del recinte de l'obra sense fer acceleracions brusques i amb una velocitat reduïda. S'haurà de garantir que els vehicles emprats a l'obra no emeten més soroll que el permès per la normativa vigent i que comporta la ITV.

Respecte al soroll produït per planxes metàl·liques i tanques, s'haurà de controlar que estiguin ben fixades, que hi hagi elements que evitin contacte directe entre planxes i/o planxes-paviments, per tal que no facin soroll al pas de vehicles o vianants. Així mateix, per últim, caldrà evitar que el personal es comuniqui sense cridar i eviti l'ús dels equips de música. Amb tot això s'intentarà evitar l'aparició de fonts de soroll externes durant l'obra i/o preveure mesures per disminuir-les, contribuït positivament a la reducció de les molèsties per soroll i vibracions.

- Minimitzar totes les actuacions que puguin generar brutícia o acumulació de materials cap a l'exterior de l'obra, evitant el seu embrutiment. És a dir, garantir la neteja, tants cops com sigui necessari, l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra, especialment després d'haver efectuat càrregues o descàrregues de materials o altres operacions que potencialment puguin embrutir, mitjançant persones de control del procés que garanteixi evitar l'abocament sobre la calçada o vorera, que vetlli per la immediata neteja un cop finalitzada l'activitat. S'haurà de garantir la dispersió de material granular lliure de l'obra a fora d'aquesta, ja que pot produir embrutiment, o fins a accidents de vehicles o vianants.

Entrant a analitzar cada un dels processos constructius, sorgeixen noves iniciatives a adoptar per tal de per minimitzar tant el consum dels recursos, les emissions i la generació de residus.

- Treballs d'enderroc. Reducció d'emissions:

- Es preveu la reducció de pols i projeccions de materials, així com l'atenuació del soroll aeri provocat per la maquinària i el mateix enderroc d'obra mitjançant el Vallat perimetral de la zona d'actuació.

- Treballs d'enderroc. Reducció de residus:

- Es preveu desmuntar amb especial precaució.

- Minimitzar els residus no perillosos respectant les fases d'enderroc, per tal de poder recuperar el major volum d'elements susceptibles de ser reciclables (llumeneres, mecanismes…..), i emmagatzemar-los correctament, reutilitzar les lones i altres elements de protecció.

- Instal·lacions d'electricitat. Estalvi de recursos:

- Minimitzar l'ús de recursos materials utilitzant cables per instal·lacions elèctriques lliures d'halogenurs, que tenen menor impacte ambiental. Fer servir llampares de baix consum i màxima eficiència energètica (com a criteri energètic, les llampares de fluorescència son preferibles a les halògenes, i aquestes a les de incandescència.

Entre les de fluorescència, son preferibles les de recobriment trifòsfor, i amb balast electrònic d'alta freqüència. En espais exteriors i per a senyalització, son preferibles els sistemes LEDs. Fer servir lluminàries de carcassa plàstica abans que les de carcassa metàl·lica, doncs tenen major reflexió de llum.

- Pintura. Estalvi de recursos:

- Minimitzar l'ús de recursos materials no preparant més pintura que la necessària (es recomana l'ús de pintures en pols, de sílice o a la calç, plàstica, al làtex o les pintures vegetals), netejant immediatament després del seu us els poncells, rodets, espàtules i la

resta d'eines, per allargar la seva vida útil, protegir les superfícies a no pintar, per evitar el seu deteriorament, utilitzar pintures d'alt rendiment, i fer servir pistoles HVLP (elevat volum i baixa pressió), que redueixen el consum de pintura.

- minimitzar el consum d'energia tot aprofitant la llum natural i evitar la il·luminació artificial, i procurar deixar transcórrer el temps necessari per l'assecat dels materials, i no emprar medis artificials d'assecat.

En tots aquests processos constructius com a criteri bàsic d'obra, s'haurà d'evitar la utilització de materials tòxics (betums, emulsions, aerosols,...), per tal d'evitar caure en cap rics, i avaluant amb especial cura la implantació de materials amb marcatge CE, amb distintius de qualitat, certificats de garantia, etc. Tot i així, tot aquell material o residu que pugui ser perillós, com olis usats, lubricants, bateries, piles, restes de pintures, etc, s'emmagatzemaran separadament de la resta de residus, en indrets estancs i a ser possible tancats, tenint-los molt clarament identificats i localitzats, dins l'obra, indicant la data d'inici d'emmagatzematge. Aquests no podran estar més de 6 mesos en obra.

ME 2.- TERMINI D'EXECUCIÓ

Per les característiques de les obres a executar es preveu un temps d'execució de quatre mesos.

Un cop finalitzades les obres relacionades en aquest projecte executiu l'edifici serà apte per al seu ús, en compliment dels articles 13 i 14 del Reglament d'obres, activitats i serveis dels locals (Decret 179/95 de 13 de juny).

Segons les normes complementàries per la classificació de contractistes d'obres de l'Estat, aquesta obra correspon: al grup C, tots els subgrups i amb categoria C.

Es preveu que les obres es duran a terme durant els mesos de vacances.

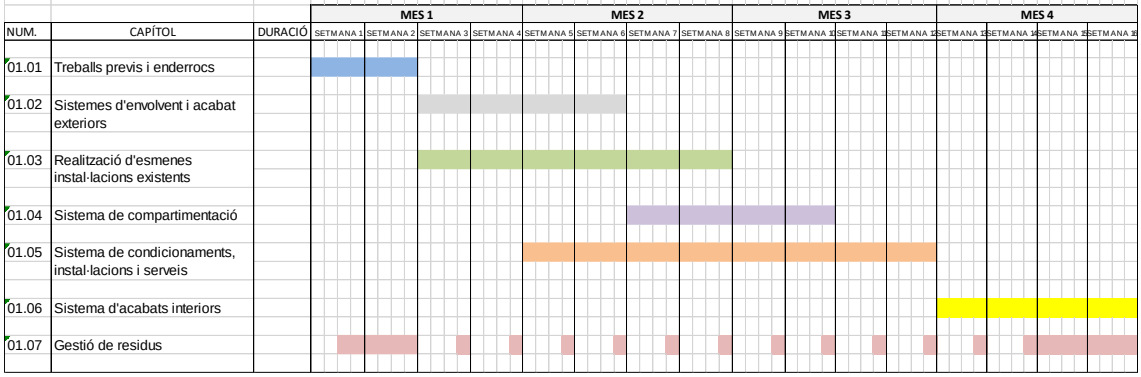
ME 3.- PLA DE TREBALLS

PLA D'OBRES RAM REACT 2022 SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA (EL PRAT DE LLOBREGAT)

PROMOTOR: Infraestructures.cat

ARQUITECTE: **BASTERRECHEA - TEJADA ARQUITECTES**

Basterrechea - Tejada arquitectes



NUM.	CAPÍTOL	DURACIÓ
01.01	Treballs previs i enderrocs	
01.02	Sistemes d'envolvent i acabat exteriors	
01.03	Realització d'esmenes instal·lacions existents	
01.04	Sistema de compartimentació	
01.05	Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	
01.06	Sistema d'acabats interiors	
01.07	Gestió de residus	

Rubí, gener de 2023

Autors del projecte

Fernando Tejada Sedano

Félix Basterrechea Ayuso

CN NORMATIVA APLICABLE

CN 1 RELACIÓ DE NORMATIVA APLICADA.

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Llei d'ordenació de l'edificació, LOE

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

Codi tècnic de l'edificació, CTE

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

Desenvolupament de la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció

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

Normes per a la redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació

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

Normes sobre el llibre d'ordres i assistències en obres d'edificació

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

Llibre d'ordres i visites

D 461/1997, de 11 de març

Certificat final de direcció d'obres

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

Requisits bàsics de qualitat de l'edificació

Ús de l'edifici

Llocs de treball

Disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball

RD 486/1997, de 14 dabril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la “Ordenança de Seguretat i Higiene a la feina”. (O. 09/03/1971)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desenvolupament de la LIONDAU, Llei d'igualtat d'oportunitats i no-discriminació i accés universal.

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

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

Llei 20/91 (DOGC 25/11/91)

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

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB S'AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas dincendi, SÍ

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglament de seguretat en cas d'incendis a establiments industrials, RSCIEI

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

Prevenció i seguretat en matèria dincendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

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

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

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat davant el risc de caigudes

SUA-2 Seguretat davant del risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat davant el risc “d'empresionament”

SUA-5 Seguretat davant del risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat davant el risc d'ofec

SUA-7 Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat davant el risc causat per raigs

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques dhabitabilitat. Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció davant la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Protecció davant del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques dhabitabilitat. Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Llei del soroll

Llei 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

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

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

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

Normativa dels sistemes constructius de l'edifici

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB S'AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

NCSE-02 Norma de Construcció Sismorresistent. Part general i edificació

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

EHE-08 Instrucció de formigó estructural

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

Instrucció d´Acer Estructural EAE

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

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció davant d'humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB S'AE Accions a l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

CTE DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

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

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

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

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

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

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Instal·lacions d'ascensors

Disposicions daplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell, 95/16/CE, sobre ascensors

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

Reglament d'aparells elevadors

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

Reglament d'aparells d'elevació i manutenció. Instruccions Tècniques Complementàries

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

ITC-MIE-AEM-1 Instrucció tècnica complementària referida a ascensors electromecànics.

O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91). Derogada pel RD 1314/1997 excepte els articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.

Prescripcions Tècniques no previstes a la ITC-MIE-AEM-1 i aprovació de prescripcions tècniques derogada pel RD 1314/1997 excepte els articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats

Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condicions tècniques mínimes exigibles als ascensors i normes per realitzar les inspeccions periòdiques

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

S'autoritza la instal·lació d'ascensors sense cambra de màquines

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

S'autoritza la instal·lació d'ascensors amb màquines fossades

Resolució 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripcions per a l'increment de la seguretat del parc d'ascensors existents

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

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

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

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

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

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

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

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

Aclariments de diferents articles del “Reglament d'aparells elevadors”

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

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

Instrucció 6/2006

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

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

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

Criteris sanitaris de l'aigua de consum humà

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

Criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.

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

Reglament dequips a pressió. Instruccions tenics complementàries

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

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

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques (remeti al RITE)

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

RITE, Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis

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

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

Criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi

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

Reglament dequips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l´aire interior

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

RITE, Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis

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

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

Reglament de seguretat en cas d'incendis a establiments industrials, RSCIEI

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglament electrotècnic per a baixa tensió. Instruccions Tècniques Complementàries

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

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

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

Activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica

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

Reglament de condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les instruccions tècniques complementàries, ITC-LAT 01 a 09

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

Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat a centrals elèctriques i centres de transformació

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

CTE DB SUA-4 Seguretat davant del risc causat per il·luminació inadequada

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

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

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

Llei d'ordenació ambiental de la il·luminació per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seues modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructures comunes als edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació

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

Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions

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

Ordre CTE/1296/2003, per la qual es desenvolupa el reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions, aprovat per el reial decret 401/2003.

Orde CTE/1296/2003, de 14 de maig. (BOE 27.06.2003)

Procediment per seguir a les instal·lacions col·lectives de recepció de televisió en el procés de la seva adequació per a la recepció de TDT i es modifiquen determinats aspectes administratius i tècnics de les infraestructures comunes de telecomunicació a l'interior dels edificis

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis

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

Normes de procediment i desenvolupament del RD 1942/93 i es revisa l'Annex i els seus apèndixs

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

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

Reglament de seguretat en cas d'incendis a establiments industrials, RSCIEI

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

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

Certificació energètica dels edificis

Procediment Bàsic per a la certificació energètica dels edificis

Reial Decret 235/2013 (BOE 13/4/2013) i posteriors modificacions

Control de qualitat

Codi tècnic de l'edificació, CTE

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

EHE-08 Instrucció de formigó estructural. Capítol 8. Control

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

Control de qualitat a l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9 /94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposicions per a la lliure circulació dels productes de construcció

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

Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc

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

Actualització de les fitxes dautorització dús de sistemes de forjats

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

RC-92 Instrucció per a la recepció de calç en obres de rehabilitació de sòls

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

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

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

RC-08 Instrucció per a la recepció de ciments

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

Regulador de la producció i gestió dels residus de construcció i demolició

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

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

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

Operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus

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

Residus i sòls contaminats

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

Llibre de l'edifici

Llei d'ordenació de l'edificació, LOE

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

Codi tècnic de l'edificació, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatges

D 206/1992 (DOGC 7/10/92)

AN ANNEXES

AN.ci CÀLCUL INSTAL·LACIONS

PÈRDUA DE CÀRREGA DE CANONADA DE GAS

REFERÈNCIA: 809-22
PROJECTE: Sala de calderes Escola La Ricarda El Prat
EMPLAÇAMENT: Passatge de Salvador Espriu, 1, 08820 El Prat de Llobregat, Barcelona
DATA: 10/01/2023

<220 mm.c.d.a

Nº TRAM	POTÈNCIA ÚTIL [Kcal/h]	REND.	POTÈNCIA NOMINAL [Kcal/h]	LONG. [m]	LONG. EQUIV. [m]	CABAL [m³/h]	DIÀM. INT. [mm]	DIÀM. NOM [mm]	VELOCITAT DEL GAS [m/s]	PÈRDUA CÀRREGA PAR. [mm.c.d.a.]	PÈRDUA CÀRREGA TOT. [mm.c.d.a.]
						ACER NEGRE					
0 - 1	**252,840**	**0.97**	177,320	**10**	12	21.81	**41.8**	DN40	4.41	7.00	7.00
1 - 2	**172,000**	**0.97**	88,660	**50**	60	10.91	**41.8**	DN40	2.21	9.91	16.91
1-sala calderes 2	80,840	**0.97**	83,340	**10**	12	10.25	**35.9**	DN32	2.81	3.69	20.60
Caldera 1	53,320	**0.97**	54,969	**1**	1.2	6.76	**20**	DN20	5.98	2.90	23.50
Caldera 2	27,520	**0.97**	28,371	**1**	1.2	3.49	**20**	DN20	3.09	0.87	21.47
2-sala calderes 1	172,000	**0.97**	177,320	**30**	36	21.81	**40**	DN40	4.82	25.96	42.88
Caldera 1	86,000	**0.97**	88,660	**1**	1.2	10.91	**27.2**	DN25	5.21	1.57	44.45
Caldera 2	86,000	**0.97**	88,660	**1**	1.2	10.91	**27.2**	DN25	5.21	1.57	44.45
										PRESSIÓ DISPONIBLE PUNT FINAL	195.55

ACER NEGRE			**POLIETILÈ**	
DN	**D int.**	**Polzades**	**UNE 53-131-PN-16**	
			Diàmetre exterior	Diàmetre Interior
8	8.8	1/4"		
10	12.5	3/8"		
15	16	1/2"	20	16.0
20	21.6	3/4"	25	20.4
25	27.2	1"	32	26.2
32	35.9	1 1/4"	40	32.6
40	41.8	1 1/2"	50	40.8
50	53	2"	63	51.4
65	68.8	2 1/2"	75	61.4

PÈRDUA DE CÀRREGA DE CANONADA DE GAS

REFERÈNCIA: 809-22
PROJECTE: Sala de calderes Escola La Ricarda El Prat
EMPLAÇAMENT: Passatge de Salvador Espriu, 1, 08820 El Prat de Llobregat, Barcelona
DATA: 10/01/2023

<220 mm.c.d.a

Nº TRAM	POTÈNCIA ÚTIL [Kcal/h]	REND.	POTÈNCIA NOMINAL [Kcal/h]	LONG. [m]	LONG. EQUIV. [m]	CABAL [m³/h]	DIÀM. INT. [mm]	DIÀM. NOM [mm]	VELOCITAT DEL GAS [m/s]	PÈRDUA CÀRREGA PAR. [mm.c.d.a.]	PÈRDUA CÀRREGA TOT. [mm.c.d.a.]
						ACER NEGRE					
0 - 1	**275,544**	**0.97**	168,808	**10**	12	20.76	**41.8**	DN40	4.20	6.40	6.40
1 - 2	**163,744**	**0.97**	84,404	**50**	60	10.38	**41.8**	DN40	2.10	9.06	15.47
1-sala calderes 2	111,800	**0.97**	115,258	**10**	12	14.18	**35.9**	DN32	3.89	6.65	22.12
Caldera 1	55,900	**0.97**	57,629	**1**	1.2	7.09	**20**	DN20	6.27	3.16	25.28
Caldera 2	55,900	**0.97**	57,629	**1**	1.2	7.09	**20**	DN20	6.27	3.16	25.28
2-sala calderes 1	163,744	**0.97**	168,808	**30**	36	20.76	**40**	DN40	4.59	23.74	39.21
Caldera 1	81,872	**0.97**	84,404	**1**	1.2	10.38	**27.2**	DN25	4.96	1.44	40.64
Caldera 2	81,872	**0.97**	84,404	**1**	1.2	10.38	**27.2**	DN25	4.96	1.44	40.64
										PRESSIÓ DISPONIBLE PUNT FINAL	**214.72**

ACER NEGRE			**POLIETILÈ**	
DN	**D int.**	**Polzades**	**UNE 53-131-PN-16**	
			Diàmetre exterior	Diàmetre Interior
8	8.8	1/4"		
10	12.5	3/8"		
15	16	1/2"	20	16.0
20	21.6	3/4"	25	20.4
25	27.2	1"	32	26.2
32	35.9	1 1/4"	40	32.6
40	41.8	1 1/2"	50	40.8
50	53	2"	63	51.4
65	68.8	2 1/2"	75	61.4

CÀLCULS DE BAIXA TENSIÓ

REF: 809-22
PROJECTE **institut La Ricarda**
OCALITZACIÓ **BARCELONA**
DATA 01/12/2022

Fórmules corrent trifàsica

$$\Delta V(\%) = \frac{W.L}{K.s.U} \cdot \frac{100}{U}$$

$$I = \frac{W}{\sqrt{3}.U.\cos\varphi}$$

Fórmules corrent monofàsica

$$\Delta V(\%) = \frac{W.L.2}{K.s.U}$$

$$I = \frac{W}{U.\cos\varphi}$$

on:
I = Intensitat del corrent (A)
W = Potència (W)
L = Longitud de la línia (m)
U = Tensió del suministrament (V)
s = Secció del cable de fase (mm²)
K = Conductividad, 56 per Cu.
cos y = Factor de potencia.

	Temperatura Servicio :	30	ºC
Rt=R20·(1+α·(T-20ºC)			
α=0,00392 (Cu) y 0,00403 (Al)			
R20=1/56 (Cu) y 1/35 (Al)			

Equilibrado de Fases	
R	#¡REF!
S	0.00
T	0.00

Fórmules per al càlcul de Icc

$$I_{CC} = \frac{c \cdot m \cdot U_0}{\sqrt{\sum R^2 + \sum X^2}}$$

$$R = \rho \cdot 10^3 \frac{L}{n_C \cdot S_C}$$

$$X = \lambda \frac{L}{n_C}$$

$$IpccI = \frac{c \cdot m \cdot U_L}{\sqrt{3} \cdot Z_T I}$$

$$IpccF = \frac{c \cdot m \cdot U_F}{2 \cdot Z_T F}$$

$$tmcicc = \frac{Cc S^2}{IpccF^2}$$

on:
ICC = intensitat de c.c.
c = factor de tensió (1,05 en c.c.max.)
m = factor de càrrega en vuit (1,05)
U0 = tensió entre fases i neutre (V)
R = resistència de c.c. (mOh)
X = reactància de c.c. (mOh)
ro = resistivitat del conductor (Oh mm2/m)
L = longitud del conductor (m)
nC = nº de conductors
SC = secció del conductor (mm2)
I = reactància del conductor (Oh mm2/m)
tmcicc= tiempo máx. que un conductor soporta la IpccF (sg)
IpccI= Icc. Máx. al inicio de la línea, (siendo ZTI la impedancia total acumulada hasta el inicio de la línea)
IpccF= Icc. Mínima. al final de línea, (siendo ZTF la impedancia total acumulada hasta el final de la línea)

Llegenda de colors

- Circuits Suministre Normal
- Circuits Suministre Emergència
- Circuits Suministre SAI

SUBQUADRE SALA CALDERES

Ident.	Tipo de Linea	Descripció	Potència (kW)	Coef. Receptor	Coef. Simult.	Potència Simult. (kW)	Tensió (V)	Factor de Potencia	Intens. (A)	Long. (m)	Secció per fase (mm)	Composició de cablejat	Caiguda de tensió parcial (%)	acum. (%)	Total** (%)	Caract. conduct. Tipo	Tensión aislam.	Con-ductor	Tipo	Conducció Descripción	Intensidad S/ REBT (A)	Coef. agrupac. y otros	Intensidad Admisible (A)	IpccI máx. (kA)	IpccF min. (kA)	tmcicc (sg)	Protecc. In (A)	Sobreintensidad p.d.c (kA)	Curva disparo	X(I) anterior (mohm)
Q-CA	L. Alim.	SUBQUADRE SALA CALDERES 1	4.02	1.00	1.00	4.02	400	0.90	6.4	60	6.0	5x6	0.45	0.39	0.84	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	58	0.7	40.6	1.34	0.34	6.4	25	15	C	25.00
B1	Fuerza	ELECTROBOMBA 1 COL·LEGI 1 (B1)	0.20	1.00	1.00	0.20	230	0.90	0.97	10	2.5	3x2,5	0.05	0.84	0.89	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
B2	Fuerza	ELECTROBOMBA 1 R (B2)	0.20	1.00	0.00	0.00	230	0.90	0.97	10	2.5	3x2,5	0.05	0.84	0.89	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
B3	Fuerza	ELECTROBOMBA 2 COL·LEGI 2 (B3)	0.20	1.00	1.00	0.20	230	0.90	0.97	10	2.5	3x2,5	0.05	0.84	0.89	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
B4	Fuerza	ELECTROBOMBA 2 R (B4)	0.20	1.00	1.00	0.20	230	0.90	0.97	10	2.5	3x2,5	0.05	0.84	0.89	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
CA1	Fuerza	CALDERA 1	0.16	1.00	1.00	0.16	230	0.90	0.77	10	2.5	3x2,5	0.04	0.84	0.88	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
CA2	Fuerza	CALDERA 2	0.16	1.00	1.00	0.16	230	0.90	0.77	10	2.5	3x2,5	0.04	0.84	0.88	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
C01	Fuerza	CONTROL	0.25	1.00	1.00	0.25	230	0.90	1.21	10	2.5	3x2,5	0.07	0.84	0.90	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
EN1	Fuerza	ENLLUMENAT	0.25	1.00	1.00	0.25	230	0.90	1.21	10	2.5	3x2,5	0.07	0.84	0.90	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	10	10	C	29.80
EN2	Fuerza	ENLLUMENAT EMERGENCIA	0.10	1.00	1.00	0.10	230	0.90	0.48	10	2.5	3x2,5	0.03	0.84	0.86	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	10	10	C	29.80
PR1	Fuerza	PRESES DE CORRENT	1.50	1.00	1.00	1.50	230	0.90	7.25	10	2.5	3x2,5	0.41	0.84	1.24	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
R	Fuerza	RESERVA	1.00	1.00	1.00	1.00	230	0.90	4.83	7	2.5	3x2,5	0.19	0.84	1.02	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.27	1.8	16	10	C	29.80

SubTotal	4.02	kW *
Simultaneïtat	1.00	
Potencia Resultant	4.02	kW

50

* Nota: la columna de potència simultània és només a efectes de calcular potències totals, no als efectes de càlcul de línies que es realitza amb simultaneïtat = 1

** Caiguda de tensió màxima: 4.5 (%) En línies d'Enllumenat
6.5 (%) En línies de Força

CÀLCULS DE BAIXA TENSIÓ

REF: 768-22
PROJECTE **ESCOLA ÀGORA**
LOCALITZACIÓ **BARCELONA**
DATA 25/03/2022

Fórmules corrent trifàsica

$$\Delta V(\%) = \frac{W.L}{K.s.U} \cdot \frac{100}{U}$$

$$I = \frac{W}{\sqrt{3}.U.\cos\varphi}$$

Fórmules corrent monofàsica

$$\Delta V(\%) = \frac{W.L.2}{K.s.U}$$

$$I = \frac{W}{U.\cos\varphi}$$

on:
I = Intensitat del corrent (A)
W = Potència (W)
L = Longitud de la línia (m)
U = Tensió del suministrament (V)
s = Secció del cable de fase (mm²)
K = Conductividad, 56 per Cu.
cos y = Factor de potencia.

	Temperatura Servicio :	30	ºC
Rt=R20·(1+α·(T-20ºC)			
α=0,00392 (Cu) y 0,00403 (Al)			
R20=1/56 (Cu) y 1/35 (Al)			

Equilibrado de Fases	
R	#¡REF!
S	0.00
T	0.00

Fórmules per al càlcul de Icc

$$I_{CC} = \frac{c \cdot m \cdot U_0}{\sqrt{\sum R^2 + \sum X^2}}$$

$$R = \rho \cdot 10^3 \frac{L}{n_C \cdot S_C}$$

$$X = \lambda \frac{L}{n_C}$$

$$Ipcc I = \frac{c \cdot m \cdot U_L}{\sqrt{3} \cdot Z_T I}$$

$$IpccF = \frac{c \cdot m \cdot U_F}{2 \cdot Z_T F}$$

$$tmcicc = \frac{CcS^2}{IpccF^2}$$

on:
ICC = intensitat de c.c.
c = factor de tensió (1,05 en c.c.max.)
m = factor de càrrega en vuit (1,05)
U0 = tensió entre fases i neutre (V)
R = resistència de c.c. (mOh)
X = reactància de c.c. (mOh)
ro = resistivitat del conductor (Oh mm2/m)
L = longitud del conductor (m)
nC = nº de conductors
SC = secció del conductor (mm2)
l = reactància del conductor (Oh mm2/m)
tmcicc= tiempo máx. que un conductor soporta la IpccF (sg)
Ipcc= Icc. Máx. al inicio de la línea, (siendo ZTI la impedancia total acumulada hasta el inicio de la línea)
IpccF= Icc. Mínima. al final de línea, (siendo ZTF la impedancia total acumulada hasta el final de la línea)

Llegenda de colors

- Circuits Suministre Normal
- Circuits Suministre Emergència
- Circuits Suministre SAI

SUBQUADRE SALA CALDERES

Ident.	Tipo de Linea	Descripció	Potència (kW)	Coef. Receptor	Coef. Simult.	Potència Simult. (kW)	Tensió (V)	Factor de Potencia	Intens. (A)	Long. (m)	Secció per fase (mm)	Composició de cablejat	Caiguda de tensió parcial (%)	acum. (%)	Total** (%)	Caract. conduct. Tipo	Tensión aislam.	Con-ductor	Conducció Tipo	Descripción	Intensidad S/ REBT (A)	Coef. agrupac. y otros	Intensidad Admisible (A)	Ipccl máx. (kA)	IpccF min. (kA)	tmcicc (sg)	Protecc. In (A)	Sobreintensidad p.d.c (kA)	Curva disparo	X(l) anterior (mohm)
Q-CA	L. Alim.	SUBQUADRE SALA CALDERES 2	8.41	1.00	1.00	8.41	400	0.90	13.5	60	6.0	5x6	0.94	0.39	1.32	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	58	0.7	40.6	1.34	0.34	6.4	25	15	C	25.00
B5	Fuerza	ELECTROBOMBA 3 BATXILLERAT (B5)	0.20	1.00	1.00	0.20	230	0.90	0.97	10	2.5	3x2,5	0.05	1.32	1.38	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
B6	Fuerza	ELECTROBOMBA 3 R (B6)	0.20	1.00	1.00	0.20	230	0.90	0.97	10	2.5	3x2,5	0.05	1.32	1.38	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
B7	Fuerza	ELECTROBOMBA 3 ACS (B7)	0.10	1.00	1.00	0.10	230	0.90	0.48	10	2.5	3x2,5	0.03	1.32	1.35	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
B8	Fuerza	ELECTROBOMBA 3 R (B8)	0.10	1.00	1.00	0.10	230	0.90	0.48	10	2.5	3x2,5	0.03	1.32	1.35	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
B9	Fuerza	ELECTROBOMBA 4 GIMNÀS (B9)	0.20	1.00	1.00	0.20	230	0.90	0.97	10	2.5	3x2,5	0.05	1.32	1.38	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
B10	Fuerza	ELECTROBOMBA 4 R (B10)	0.20	1.00	1.00	0.20	230	0.90	0.97	10	2.5	3x2,5	0.05	1.32	1.38	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
CA1	Fuerza	CALDERA 1	0.25	1.00	1.00	0.25	230	0.90	1.21	10	2.5	3x2,5	0.07	1.32	1.39	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
CA2	Fuerza	CALDERA 2	0.25	1.00	1.00	0.25	230	0.90	1.21	10	2.5	3x2,5	0.07	1.32	1.39	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
DI1	Fuerza	DIPÒSIT ACS	3.00	1.00	1.00	3.00	230	0.90	14.49	10	2.5	3x2,5	0.81	1.32	2.14	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
AE1	Fuerza	AEROTERMOS GIMNÀS	0.56	1.00	1.00	0.56	230	0.90	2.71	10	2.5	3x2,5	0.15	1.32	1.48	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
CO1	Fuerza	CONTROL SALA CALDERAS	0.25	1.00	1.00	0.25	230	0.90	1.21	10	2.5	3x2,5	0.07	1.32	1.39	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
CO2	Fuerza	CONTROL AEROTERMOS	0.25	1.00	1.00	0.25	230	0.90	1.21	10	2.5	3x2,5	0.07	1.32	1.39	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
EN1	Fuerza	ENLLUMENAT	0.25	1.00	1.00	0.25	230	0.90	1.21	10	2.5	3x2,5	0.07	1.32	1.39	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	10	10	C	29.80
EN2	Fuerza	ENLLUMENAT EMERGENCIA	0.10	1.00	1.00	0.10	230	0.90	0.48	10	2.5	3x2,5	0.03	1.32	1.35	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	10	10	C	29.80
PR1	Fuerza	PRESES DE CORRENT	1.50	1.00	1.00	1.50	230	0.90	7.25	10	2.5	3x2,5	0.41	1.32	1.73	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.24	2.1	16	10	C	29.80
R	Fuerza	RESERVA	1.00	1.00	1.00	1.00	230	0.90	4.83	7	2.5	3x2,5	0.19	1.32	1.51	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	F	Bandeja	27	0.7	18.9	0.77	0.27	1.8	16	10	C	29.80

SubTotal	8.41	kW *
Simultaneïtat	1.00	
Potencia Resultant	8.41	kW

50

* Nota: la columna de potència simultània és només a efectes de calcular potències totals, no als efectes de càlcul de línies que es realitza amb simultaneïtat = 1

** Caiguda de tensió màxima: 4.5 (%) En línies d'Enllumenat
6.5 (%) En línies de Força

10/01/2023 16:36

CALCULO DE CALEFACCIÓN

LOCAL:	**Gimnàs**	SUPERFICIE (m^2)		248
CLIENTE:				
PROYECTO:	809-22 Caldera Institut La Ricarda El Prat			
PROVINCIA:	BARCELONA	FACTOR DE INTERMITENCIA		0%
			K (Kcal/ h ºC m^2)	TIPO
		TECHO	0.416	BAJO LOCAL
	ºC	PARED EXT.	1.28	
TEMPERATURA EXTERIOR	2	TABIQUES	0.75	
TEMPERATURA INTERIOR	21	SUELO	1.4	
DIFERENCIA	19	VENTANAS	3.4	
Nº PERSONAS	25			
AIRE EXTERIOR (s/ RITE)	Gimnasios	720	m3/h	

			DATO	K	dT	W SENSIBLES
TRANSMISION	m^2 VENTANAS	N				
		NE	25.51	3.4	19	1,916
		E				
		SE				
		S				
		SO	25.51	3.4	19	1,916
		O				
		NO				
		H				
	m^2 PARED EXTERIOR	NE	47.09	1.28	19	1,332
		E				
		SE	70.00	1.28	19	1,980
		S		2.82		
		SO	10.79	1.28	19	305
		O		0.43		
		NO	70.00	1.28	19	1,980
		N		2.82		
	m^2 TECHO	BAJO LOCAL	248.00	0.42	9.5	1,140
	m^2 TABIQUES INTERIORES		72.60	0.75	9.5	601
	m^2 SUELO		248.00	1.40	9.5	3,835
C.I.	PERSONAS					
	ILUMINACION					
A. E.	m^3/h INFILTRACIONES		3,720			23,670
	m^3/h AIRE EXTERIOR		720.00			4,581
			FACTOR DE INTERMITENCIA			0
			CARGA TOTAL (W).....			**43,256**
						174

		Recuperació
		Sensible
		60%
		2748.725581
		1832.483721
Sensible int		
38,674		40,507

Expediente: 809-22 sala calderes 1 La Ricarda
Revisión:
Empresa:
Fecha :

Sala Calderes 1 CALOR

	EA	ED	SA	SD	Intgr.	Elementos Schneider	Total
Cuadro de Control - Sala Producción							
Producción: primario calor							
lectura temperatura exterior	1					STO100	1
on-off remoto + estado + alarma Caldera CA-01		2		1			
on-off + estado bombas circuito primario caldera		2		2			
lectura temperatura impulisón / retorno primario caldera	2					STP100-200 + V	2
alarma falta de flujo circuito primario		1				SFW1251	1
alarma salida de humos caldera		1				SE-CO14112	1
consumo energía térmica Central Calor						comunicación BACnet MS/TP	
- temperatura impulsión y retorno					2		
- consumo calorías y consumo de térmias					2		
Distribución secundario calor							
on-off + estado bombas circuit escola 1		2		2			
mando válvula de regulación circuito escola 1			1			V341/40 + MG350	1
temperautra impulsión circuito escola 1	1					STP100-200 + V	1
on-off + estado bombas circuit escola 2		2		2			
mando válvula de regulación circuito escola 2			1			V341/40 + MG350	1
temperautra impulsión circuito escola 2	1					STP100-200 + V	1
Cuadro Control Sala Producción:	**5**	**10**	**2**	**7**	**4**	CC Sala Producción	1
Total Puntos:	**5**	**10**	**2**	**7**	**4**		

EA: Entrada analógica	5	**Total Puntos de la Instalación:**	24
ED: Entrada digital.	10		
SA: Salida analógica.	2	Integraciones otros Subsitemas:	4
SD: Salida digital.	7		

Expediente: 809-22 sala calderes 1 La Ricarda
Revisión:
Empresa:
Fecha :

Sala Calderes 2 CALOR

	EA	ED	SA	SD	Intgr.	Elementos Schneider	Total
Cuadro de Control - Sala Producción							
Producción: primario calor							
lectura temperatura exterior	1					STO100	1
on-off remoto + estado + alarma Caldera CA-01		2		1			
on-off + estado bombas circuito primario caldera		2		2			
lectura temperatura impulisón / retorno primario caldera	2					STP100-200 + V	2
alarma falta de flujo circuito primario		1				SFW1251	1
alarma salida de humos caldera		1				SE-CO14112	1
consumo energía térmica Central Calor						comunicación BACnet MS/TP	
- temperatura impulsión y retorno					2		
- consumo calorías y consumo de térmias					2		
Distribución secundario calor							
on-off + estado bombas circuit batxillerat		2		2			
mando válvula de regulación circuito batxillerat			1			V341/40 + MG350	1
temperautra impulsión circuito Batxillerat	1					STP100-200 + V	1
on-off + estado bombas circuit gimnas		2		2			
mando válvula de regulación circuito gimnas			1			V341/40 + MG350	1
temperautra impulsión circuito gimnas	1					STP100-200 + V	1
on-off + estado bombas circuito primario ACS		2		2			
temperatura impulsión circuito ACS	1					STP100-200 + V	1
ACS secundario y consumo							
on-off + estado bombas recirculación secundario ACS		1		1			
temperatura depósitos acumulación	1					STP100-200 + V	2
on-off + estado bombas circuito retorno ACS						V341/40 + MG350	1
temperatura impulsión / retorno consumo	1					STP100-200 + V	2
mando válvula regulación consumo ACS			1				
Cuadro Control Sala Producción:	**8**	**13**	**3**	**10**	**4**	CC Sala Producción	1
Total Puntos:	**8**	**13**	**3**	**10**	**4**		

EA: Entrada analógica	8	**Total Puntos de la Instalación:**	34
ED: Entrada digital.	13		
SA: Salida analógica.	3	Integraciones otros Subsitemas:	4
SD: Salida digital.	10		

CÀLCUL CANONADES HIDRÀULIQUES

Calculat pel sistema de pèrdua de càrrega per fricció en sistemes tancats en canonades. Basat en la fórmula de Darcy-Weirsbach

REFERÈNCIA: 809-22

PROJECTE: Sala de calderes Escola La Ricarda El Prat

EMPLAZAMENT: Passatge de Salvador Espriu, 1, 08820 El Prat de Llobregat, Barcelona

DATA: 10/01/2023

Equació de Reynolds:

$$N^{o}\,\mathrm{Re}\,ynolds = \frac{V.D}{\vartheta} = \mathrm{Re}$$

Re> 2320 Règim turbulent

Re <2320 Règim laminar

Equació de Blasius:

$$\lambda = \frac{0'316}{\mathrm{Re}^{1/4}}$$

Per règim de Nº Reynols entre:

2.000 <Re <100.001

Equació de Darcy-Weisbach:

$$Hr = \lambda . \frac{L}{D} . \frac{V^{2}}{2.g}$$

hr = Coeficient per a càrrega primària

L = Longitud en metres

V = Velocitat mitjana

D = Diàmetre en metres

g = Gravetat 9 '8 m / s²

Viscositat triada en Règim de Refrigeració:	1.43E-006
Viscositat triada en Règim de Calefacció:	4.77E-007

Circuit	Potència	Potència	Delta T	Q simult.	Diàm Nom.	Diam. interior	Material	Diam. comercial	V	Re	I	Hr	Hr	L	Leq	LTotal	Hr Total
CALOR	[W]	[Frigoría]	[ΔT]	[m³ / h]	[C]	[mm]			[m / s]			[mca / m]	[mm.ca/ m]	[m]	[m]	[m]	[mca]
									<2,5			**<0,04**					
PRODUCCIÓ																	
sala caldera 1	**190,400**	163,744	**20**	8.19	**50**	53.0	**ACER NEGRE**	DN50	1.03	114,538	0.0172	0.0176	17.57	**10**	1	11	0.193
caldera 1	**95,200**	81,872	**20**	4.09	**32**	35.9	**ACER NEGRE**	DN32	1.12	84,547	0.0185	0.0332	33.24	**1**	0.1	1.1	0.037
caldera 1	**95,200**	81,872	**20**	4.09	**32**	35.9	**ACER NEGRE**	DN32	1.12	84,547	0.0185	0.0332	33.24	**1**	0.1	1.1	0.037
DISTRIBUCIÓ CALCULAT																	
ramal escola 1	**95,200**	81,872	**20**	4.09	**50**	53.0	**ACER NEGRE**	DN50	0.52	57,269	0.0204	0.0052	5.22	**50**	5	55	0.287
ramal escola 2	**95,200**	81,872	**20**	4.09	**50**	53.0	**ACER NEGRE**	DN50	0.52	57,269	0.0204	0.0052	5.22	**50**	5	55	0.287
	190,400																

CÀLCUL CANONADES HIDRÀULIQUES

Calculat pel sistema de pèrdua de càrrega per fricció en sistemes tancats en canonades. Basat en la fórmula de Darcy-Weirsbach

REFERÈNCIA: 809-22

PROJECTE: Sala de calderes Escola La Ricarda El Prat

EMPLAZAMENT: Passatge de Salvador Espriu, 1, 08820 El Prat de Llobregat, Barcelona

DATA: 10/01/2023

Equació de Reynolds:

$$N^{o}\,\mathrm{Re}\,ynolds = \frac{V.D}{\vartheta} = \mathrm{Re}$$

Re> 2320 Règim turbulent

Re <2320 Règim laminar

Equació de Blasius:

$$\lambda = \frac{0'316}{\mathrm{Re}^{1/4}}$$

Per règim de Nº Reynols entre:

2.000 <Re <100.001

Equació de Darcy-Weisbach:

$$Hr = \lambda . \frac{L}{D} . \frac{V^{2}}{2.g}$$

hr = Coeficient per a càrrega primària

L = Longitud en metres

V = Velocitat mitjana

D = Diàmetre en metres

g = Gravetat 9 '8 m / s²

Viscositat triada en Règim de Refrigeració:	1.43E-006
Viscositat triada en Règim de Calefacció:	4.77E-007

Circuit	Potència	Potència	Delta T	Q simult.	Diàm Nom.	Diam. interior	Material	Diam. comercial	V	Re	I	Hr	Hr	L	Leq	LTotal	Hr Total
CALOR	[W]	[Frigoría]	[ΔT]	[m³ / h]	[C]	[mm]			[m / s]			[mca / m]	[mm.ca/ m]	[m]	[m]	[m]	[mca]
									<2,5			**<0,04**					
PRODUCCIÓ																	
caldera C2	**61,900**	53,234	**20**	2.66	**40**	41.8	**COURE**	DN40	0.54	47,214	0.0214	0.0076	7.60	**5**	0.5	5.5	0.042
caldera C3	**34,400**	29,584	**20**	1.48	**32**	35.9	**COURE**	DN32	0.41	30,551	0.0239	0.0056	5.60	**1**	0.1	1.1	0.006
DISTRIBUCIÓ CALCULAT																	
ACS dutxes + vestuarios	**61,900**	53,234	**20**	2.66	**40**	41.8	**COURE**	DN40	0.54	47,214	0.0214	0.0076	7.60	**1**	0.1	1.1	0.008
Batxillerat	**34,400**	29,584	**20**	1.48	**32**	35.9	**COURE**	DN32	0.41	30,551	0.0239	0.0056	5.60	**1**	0.1	1.1	0.006
	96,300																
simultaneitat	**0.73**																
total	70,299.00																

CÀLCUL CANONADES HIDRÀULIQUES

Calculat pel sistema de pèrdua de càrrega per fricció en sistemes tancats en canonades. Basat en la fórmula de Darcy-Weirsbach

REFERÈNCIA: 809-22

PROJECTE: Sala de calderes Escola La Ricarda El Prat

EMPLAZAMENT: Passatge de Salvador Espriu, 1, 08820 El Prat de Llobregat, Barcelona

DATA: 10/01/2023

Equació de Reynolds:

$$N^o\,\mathrm{Re}\,ynolds = \frac{V.D}{\vartheta} = \mathrm{Re}$$

Re> 2320 Règim turbulent

Re <2320 Règim laminar

Equació de Blasius:

$$\lambda = \frac{0'316}{\mathrm{Re}^{1/4}}$$

Per règim de Nº Reynols entre:

2.000 <Re <100.001

Equació de Darcy-Weisbach:

$$Hr = \lambda . \frac{L}{D} . \frac{V^2}{2.g}$$

hr = Coeficient per a càrrega primària

L = Longitud en metres

V = Velocitat mitjana

D = Diàmetre en metres

g = Gravetat 9 '8 m / s²

Viscositat triada en Règim de Refrigeració:	1.43E-006
Viscositat triada en Règim de Calefacció:	4.77E-007

Circuit	Potència	Potència	Delta T	Q simult.	Diàm Nom.	Diam. interior	Material	Diam. comercial	V	Re	I	Hr	Hr	L	Leq	LTotal	Hr Total
CALOR	[W]	[Frigoría]	[ΔT]	[m³ / h]	[C]	[mm]			[m / s]			[mca / m]	[mm.ca/ m]	[m]	[m]	[m]	[mca]
									<2,5			**<0,04**					
PRODUCCIÓ																	
sala caldera 2	**130,000**	111,800	**20**	5.59	**40**	41.8	**ACER NEGRE**	DN40	1.13	99,157	0.0178	0.0278	27.83	**0**	0	0	0.000
caldera 1	**65,000**	55,900	**20**	2.80	**32**	35.9	**ACER NEGRE**	DN32	0.77	57,727	0.0204	0.0170	17.04	**0**	0	0	0.000
caldera 2	**65,000**	55,900	**20**	2.80	**32**	35.9	**ACER NEGRE**	DN32	0.77	57,727	0.0204	0.0170	17.04	**0**	0	0	0.000
DISTRIBUCIÓ CALCULAT																	
Gimnás	**46,512**	40,000	**20**	2.00	**25**	27.2	**ACER NEGRE**	DN25	0.96	54,520	0.0207	0.0355	35.46	**35**	3.5	38.5	1.365
Baxillerat	**34,400**	29,584	**20**	1.48	**32**	35.9	**ACER NEGRE**	DN32	0.41	30,551	0.0239	0.0056	5.60	**10**	1	11	0.062
ACS + vestidors	**61,900**	53,234	**20**	2.66	**40**	41.8	**ACER NEGRE**	DN40	0.54	47,214	0.0214	0.0076	7.60	**45**	4.5	49.5	0.376
subtotal	142,812																
simultaneitat	0.9																
TOTAL	**128,531**																
0-1	**46,512**	40,000	**20**	2.00	**25**	27.2	**ACER NEGRE**	DN25	0.96	54,520	0.0207	0.0355	35.46	**15**	1.5	16.5	0.585
1-2	**23,256**	20,000	**20**	1.00	**20**	21.6	**ACER NEGRE**	DN20	0.76	34,327	0.0232	0.0315	31.51	**25**	2.5	27.5	0.867
2-3	**11,628**	10,000	**20**	0.50	**20**	21.6	**ACER NEGRE**	DN20	0.38	17,164	0.0276	0.0094	9.37	**15**	1.5	16.5	0.155
1-1.1	**23,256**	20,000	**20**	1.00	**20**	21.6	**ACER NEGRE**	DN20	0.76	34,327	0.0232	0.0315	31.51	**5**	0.5	5.5	0.173
1.1-1.2	**11,628**	10,000	**20**	0.50	**20**	21.6	**ACER NEGRE**	DN20	0.38	17,164	0.0276	0.0094	9.37	**15**	1.5	16.5	0.155
Aerotermo N-10-AO	**11,628**	10,000	**20**	0.50	**20**	21.6	**ACER NEGRE**	DN20	0.38	17,164	0.0276	0.0094	9.37	**1**	0.1	1.1	0.010

CÀLCUL BOMBES ACTUAL

Calculat pel sistema de pèrdua de càrrega per fricció en sistemes tancats en canonades. Basat en la fórmula de Darcy-Weirsbach

REFERÈNCIA: 808-22
PROJECTE: Sala de calderes Escola El Prat
EMPLAZAMENT: Passatge de Salvador Espriu, 1, 08820 El Prat de Llobregat, Barcelona
DATA: 13/01/2023

Equació de Reynolds:

$$N^o\,\mathrm{Re}\,ynolds = \frac{V.D}{\vartheta} = \mathrm{Re}$$

Re> 2320 Règim turbulent
Re <2320 Règim laminar

Viscositat triada en Règim de Refrigeració:	1.43E-006
Viscositat triada en Règim de Calefacció:	4.77E-007

Equació de Blasius:

$$\lambda = \frac{0'316}{\mathrm{Re}^{1/4}}$$

Per règim de Nº Reynols entre:
2.000 <Re <100.001

Equació de Darcy-Weisbach:

$$Hr = \lambda . \frac{L}{D} . \frac{V^2}{2.g}$$

hr = Coeficient per a càrrega primària
L = Longitud en metres
V = Velocitat mitjana
D = Diàmetre en metres
g = Gravetat 9 '8 m / s^2

Circuit	Bomba	Potència [W]	Potència [Frigoría]	Delta T [ΔT]	Q simult. [m³ / h]	Diàm Nom. [C]	Diam. interior [mm]	Diam. comercial ACER NEGRE	V [m / s]	Re	l	Hr [mca / m]	Hr [mm.ca/ m]	L [M]	Leq [M]	LTotal [M]	Hr Total [Mca]
									<2,5			**<0,04**					
						ACER NEGRE											
CALOR Col·legi		**309,605**	266,260	**10**	26.63	**80**	80.1	DN80	1.47	**246,284**	0.0142	0.0195	19.49	**20**	1.2	24	0.468
														Retorn	* 2		0.935
														Col·lectors:			**0.500**
														Radiador			**0.200**
		Condicions de Càlcul:	**Cabal**	(+ 10%):	**29.29**	m³ / h								Vàlvula TA -			**1.000**
			Pressió	(+ 15%):	**4.76**	mca								Valvuleria + filtre			**1.500**
																ΔP TOTAL:	**4.135**

Circuit	Bomba	Potència [W]	Potència [Frigoría]	Delta T [ΔT]	Q simult. [m³ / h]	Diàm Nom. [C]	Diam. interior [mm]	Diam. comercial ACER NEGRE	V [m / s]	Re	l	Hr [mca / m]	Hr [mm.ca/ m]	L [M]	Leq [M]	LTotal [M]	Hr Total [Mca]
									<2,5			**<0,04**					
						ACER NEGRE											
CALOR Gimnàs		**65,721**	56,520	**10**	5.65	**40**	41.8	DN40	1.14	**95,940**	0.0180	0.0287	28.69	**20**	1.2	24	0.688
														Retorn	* 2		1.377
														Col·lectors:			**0.500**
														radiador			**0.200**
		Condicions de Càlcul:	**Cabal**	(+ 10%):	**6.22**	m³ / h								Vàlvula TA -			**1.000**
			Pressió	(+ 15%):	**5.26**	mca								Valvuleria + filtre			**1.500**
																ΔP TOTAL:	**4.577**

Circuit	Bomba	Potència [W]	Potència [Frigoría]	Delta T [ΔT]	Q simult. [m³ / h]	Diàm Nom. [C]	Diam. interior [mm]	Diam. comercial ACER NEGRE	V [m / s]	Re	l	Hr [mca / m]	Hr [mm.ca/ m]	L [M]	Leq [M]	LTotal [M]	Hr Total [Mca]
									<2,5			**<0,04**					
						ACER NEGRE											
CALOR Parvulari		**58,721**	50,500	**10**	5.05	**40**	41.8	DN40	1.02	**85,721**	0.0185	0.0236	23.55	**20**	1.2	24	0.565
														Retorn	* 2		1.131
														Col·lectors:			**0.500**
														radiador			**0.200**
		Condicions de Càlcul:	**Cabal**	(+ 10%):	**5.56**	m³ / h								Vàlvula TA -			**1.000**
			Pressió	(+ 15%):	**4.98**	mca								Valvuleria + filtre			**1.500**
																ΔP TOTAL:	**4.331**

Circuit	Bomba	Potència [W]	Potència [Frigoría]	Delta T [ΔT]	Q simult. [m³ / h]	Diàm Nom. [C]	Diam. interior [mm]	Diam. comercial ACER NEGRE	V [m / s]	Re	l	Hr [mca / m]	Hr [mm.ca/ m]	L [M]	Leq [M]	LTotal [M]	Hr Total [Mca]
									<2,5			**<0,04**					
						ACER NEGRE											
CALOR ACS dutxes		**90,000**	77,400	**10**	7.74	**50**	53.0	DN50	0.97	**102,152**	0.0177	0.0162	16.16	**20**	1.2	24	0.388
														Retorn	* 2		0.776
														Col·lectors:			**0.500**
														radiador			**0.200**
		Condicions de Càlcul:	**Cabal**	(+ 10%):	**8.51**	m³ / h								Vàlvula TA -			**1.000**
			Pressió	(+ 15%):	**4.57**	mca								Valvuleria + filtre			**1.500**
																ΔP TOTAL:	**3.976**

CÀLCUL BOMBES

Calculat pel sistema de pèrdua de càrrega per fricció en sistemes tancats en canonades. Basat en la fórmula de Darcy-Weirsbach

REFERÈNCIA: 809-22

PROJECTE: Sala de calderes Escola La Ricarda El Prat

EMPLAZAMENT: Passatge de Salvador Espriu, 1, 08820 El Prat de Llobregat, Barcelona

DATA: 10/01/2023

Equació de Reynolds:

$$N^o\,\mathrm{Re}\,ynolds = \frac{V \cdot D}{\vartheta} = \mathrm{Re}$$

Re> 2320 Règim turbulent

Re <2320 Règim laminar

Equació de Blasius:

$$\lambda = \frac{0'316}{\mathrm{Re}^{1/4}}$$

Per règim de Nº Reynols entre:

2.000 <Re <100.001

Equació de Darcy-Weisbach:

$$Hr = \lambda \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{V^2}{2 \cdot g}$$

hr = Coeficient per a càrrega primària

L = Longitud en metres

V = Velocitat mitjana

D = Diàmetre en metres

g = Gravetat 9 '8 m / s²

Viscositat triada en Règim de Refrigeració:	1.43E-006
Viscositat triada en Règim de Calefacció:	4.77E-007

Circuit	Bomba	Potència [W]	Potència [Frigoría]	Delta T [ΔT]	Q simult. [m³ / h]	Diàm Nom. [C]	Diam. interior [mm]	Diam. comercial ACER NEGRE	V [m / s]	Re	I	Hr [mca / m]	Hr [mm.ca/ m]	L [M]	Leq [M]	LTotal [M]	Hr Total [Mca]
									<2,5			<0,04					
CALOR RAMAL ESCOLA 1		**95,200**	81,872	**20**	4.09	ACER NEGRE **50**	53.0	DN50	0.52	**54,027**	0.0207	0.0053	5.30	**20**	1.2	24	0.127
														Retorn	* 2		0.254
														Col·lectors:			**0.500**
														Aerotermo:	intercanviador		**0.200**
	Condicions de Càlcul:	**Cabal**	(+ 10%):	**4.50**	m³ / h			B1/B2	BAXIROCA	QUANTUM 50				Vàlvula TA -			**1.000**
		Pressió	(+ 15%):	**3.97**	mca									Valvuleria + filtre			**1.500**
																ΔP TOTAL:	**3.454**

Circuit	Bomba	Potència [W]	Potència [Frigoría]	Delta T [ΔT]	Q simult. [m³ / h]	Diàm Nom. [C]	Diam. interior [mm]	Diam. comercial ACER NEGRE	V [m / s]	Re	I	Hr [mca / m]	Hr [mm.ca/ m]	L [M]	Leq [M]	LTotal [M]	Hr Total [Mca]
									<2,5			<0,04					
CALOR RAMAL ESCOLA 2		**95,200**	81,872	**20**	4.09	ACER NEGRE **50**	53.0	DN50	0.52	**54,027**	0.0207	0.0053	5.30	**20**	1.2	24	0.127
														Retorn	* 2		0.254
														Col·lectors:			**0.500**
														Aerotermo:	intercanviador		**0.200**
	Condicions de Càlcul:	**Cabal**	(+ 10%):	**4.50**	m³ / h			B3/B4	BAXIROCA	QUANTUM 50				Vàlvula TA -			**1.000**
		Pressió	(+ 15%):	**3.97**	mca									Valvuleria + filtre			**1.500**
																ΔP TOTAL:	**3.454**

CÀLCUL BOMBES

Calculat pel sistema de pèrdua de càrrega per fricció en sistemes tancats en canonades. Basat en la fórmula de Darcy-Weirsbach

REFERÈNCIA: 809-22

PROJECTE: Sala de calderes Escola La Ricarda El Prat

EMPLAZAMENT: Passatge de Salvador Espriu, 1, 08820 El Prat de Llobregat, Barcelona

DATA: 10/01/2023

Equació de Reynolds:

$$N^{o}\,\mathrm{Re}\,ynolds = \frac{V.D}{\vartheta} = \mathrm{Re}$$

Re> 2320 Règim turbulent

Re <2320 Règim laminar

Equació de Blasius:

$$\lambda = \frac{0'316}{\mathrm{Re}^{1/4}}$$

Per règim de Nº Reynols entre:

2.000 <Re <100.001

Equació de Darcy-Weisbach:

$$Hr = \lambda . \frac{L}{D} . \frac{V^{2}}{2.g}$$

hr = Coeficient per a càrrega primària

L = Longitud en metres

V = Velocitat mitjana

D = Diàmetre en metres

g = Gravetat 9'8 m / s²

Viscositat triada en Règim de Refrigeració:	1.43E-006
Viscositat triada en Règim de Calefacció:	4.77E-007

Circuit	Bomba	Potència [W]	Potència [Frigoría]	Delta T [ΔT]	Q simult. [m³ / h]	Diàm Nom. [C]	Diam. interior [mm]	Diam. comercial ACER NEGRE	V [m / s]	Re	l	Hr [mca / m]	Hr [mm.ca/ m]	L [M]	Leq [M]	LTotal [M]	Hr Total [Mca]
									<2,5			<0,04					
CALOR GIMNÀS		46,512	40,000	10	4.00	ACER NEGRE 40	41.8	DN40	0.81	67,898	0.0196	0.0157	15.66	20	1.2	24	0.376
														Retorn	* 2		0.752
														Col·lectors:			0.500
														Aerotermo:	intercanviador		0.200
		Condicions de Càlcul:	Cabal	(+ 10%):	4.40	m³ / h		B7	BAXIROCA	QUANTUM 50				Vàlvula TA -			1.000
			Pressió	(+ 15%):	4.54	mca								Valvuleria + filtre			1.500
																ΔP TOTAL:	3.952

Circuit	Bomba	Potència [W]	Potència [Frigoría]	Delta T [ΔT]	Q simult. [m³ / h]	Diàm Nom. [C]	Diam. interior [mm]	Diam. comercial ACER NEGRE	V [m / s]	Re	l	Hr [mca / m]	Hr [mm.ca/ m]	L [M]	Leq [M]	LTotal [M]	Hr Total [Mca]
									<2,5			<0,04					
CALOR batxillerat		34,400	29,584	10	2.96	ACER NEGRE 32	35.9	DN32	0.81	54,464	0.0207	0.0194	19.38	20	1.2	24	0.465
														Retorn	* 2		0.930
														Col·lectors:			0.500
														Aerotermo:	intercanviador		0.200
		Condicions de Càlcul:	Cabal	(+ 10%):	3.25	m³ / h		B8/B6	BAXIROCA	QUANTUM 32				Vàlvula TA -			1.000
			Pressió	(+ 15%):	4.75	mca								Valvuleria + filtre			1.500
																ΔP TOTAL:	4.130

Circuit	Bomba	Potència [W]	Potència [Frigoría]	Delta T [ΔT]	Q simult. [m³ / h]	Diàm Nom. [C]	Diam. interior [mm]	Diam. comercial ACER NEGRE	V [m / s]	Re	l	Hr [mca / m]	Hr [mm.ca/ m]	L [M]	Leq [M]	LTotal [M]	Hr Total [Mca]
									<2,5			<0,04					
CALOR ACS		61,900	53,234	10	5.32	ACER NEGRE 40	41.8	DN40	1.08	90,362	0.0182	0.0258	25.83	20	1.2	24	0.620
														Retorn	* 2		1.240
														Col·lectors:			0.500
														Aerotermo:	intercanviador		0.200
		Condicions de Càlcul:	Cabal	(+ 10%):	5.86	m³ / h		B5	BAXIROCA	QUANTUM 50				Vàlvula TA -			1.000
			Pressió	(+ 15%):	5.11	mca								Valvuleria + filtre			1.500
																ΔP TOTAL:	4.440

AN.um MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

Instruccions d’ús i manteniment

Detall
Projecte: Obres RAM 2022 als Serveis Territorials al Baix Llobregat XI

Emplaçament	
Adreça: Institut l’Estany de la Ricarda. Passatge de Salvador Espriu, 1	
Codi Postal: 08820	Municipi: El Prat de Llobregat
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom: Infraestructures.cat	DNI/NIF: A-59-377135
Adreça: Carrer dels Vergós, 36-42	
Codi Postal: 8017	Municipi: Barcelona

Autor/s projecte	
Nom: Basterrechea – Tejada Arquitectes	Núm. col.: B-61927422

L’arquitecte/es:

Fernando Tejada Sedano

Félix Basterrechea Ayuso

Signatura/es

Lloc i data:	Rubí, Barcelona	a	12	de	desembre	de	2022

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	**Situació:**
Equipaments comunitaris i dotacions	
Usos subsidiaris:	**Situació:**
Equipament Educatiu instal·lació provisional	

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Instal·lació de calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de calefacció s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de calefacció:
Caldera modular de condensació

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

Les sales de calderes no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de calefacció comunitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Neteja:

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Instal·lació de gas

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de gas s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de gas:	**Tipus de subministrament:**
Gas natural de DN32	Canalitzat
Situació clau general de l'edifici:	
Tipus comptadors:	**Situació:**

Els armaris o cambres de comptadors de gas, les sales de màquines o les zones de dipòsits no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament i a l'empresa que faci el manteniment.

Els tubs del gas no s'han de fer servir com a connexions a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

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

Als espais on hi ha conduccions o aparells de gas no es poden tapar les reixetes de ventilació a l'exterior ja que modifiquen les condicions de seguretat de la instal·lació.

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions comunes de gas, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Neteja:

Els cremadors dels aparells que funcionen amb gas han de mantenir-se nets

Incidències extraordinàries:

- Si es detecta una fuita de gas caldrà:
  - No encendre llumins, ni prémer timbres o mecanismes elèctrics ja que produeixen espurnes.
  - Tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació del pis, local o zona.

- En situació d'inici de foc – i si es possible - es pot intervenir amb un drap mullat o be amb un extintor.
- Ventilar l'espai obrint portes i finestres.
- Avisar immediatament a una empresa instal·ladora de gas autoritzada o al servei d'urgències de la companyia subministradora.

- Si la flama dels cremadors es sorollosa, inestable i presenta juntes groguenques o ennegrides, o aquella s'apaga fàcilment, s'han de fer revisar per un instal·lador autoritzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de gas tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

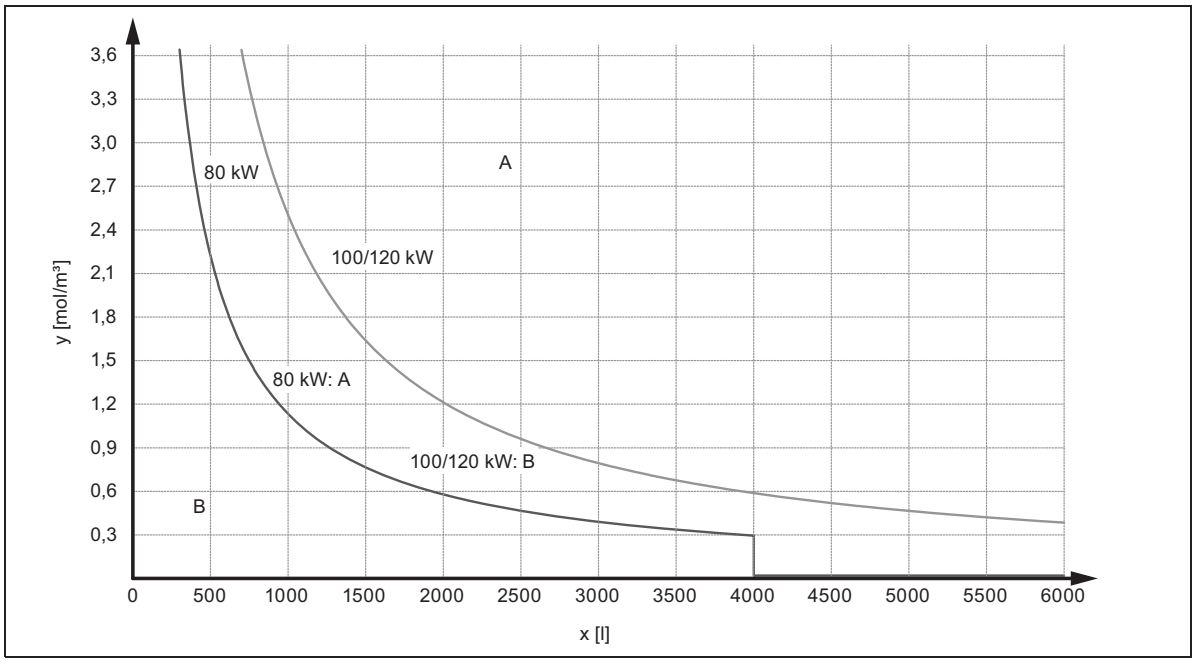
De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja cambres o armaris de comptadors.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

AN.ft FITXES TÈCNIQUES

H Preparación del agua de calefacción



x	Volumen de la instalación [l]	A	Se necesita preparar el agua
y	Dureza del agua [mol/m³]	B	No se necesita preparar el agua

I Datos técnicos

Datos técnicos: rendimiento

	VM ES 806/5-5	VM ES 1006/5-5	VM ES 1206/5-5
Margen de potencia calorífica nominal a 50/30 °C	16,5 … 82,3 kW	20,74 … 102,8 kW	24,7 … 123,4 kW
Margen de potencia calorífica nominal a 60/40 °C	16,0 … 80,0 kW	20,0 … 100,0 kW	24,0 … 120,0 kW
Margen de potencia calorífica nominal a 80/60 °C	14,9 … 74,7 kW	18,7 … 93,3 kW	22,4 … 112,0 kW
Rendimiento nominal (estacionario) a 50/30 °C	108 %	108 %	108 %
Rendimiento nominal (estacionario) a 60/40 °C	105 %	105 %	105 %
Rendimiento nominal (estacionario) a 80/60 °C	98 %	98 %	98 %
Mayor carga calorífica posible con modo de calefacción (en relación con la potencia calorífica H_i y modo de calefacción puro)	76,2 kW	95,2 kW	114,3 kW
Carga calorífica máxima con sobrealimentación	76,2 kW	95,2 kW	114,3 kW
Menor carga térmica posible (en relación con la potencia calorífica H_i y modo de calefacción puro)	15,2 kW	19,2 kW	22,9 kW

Datos técnicos: calefacción

	VM ES 806/5-5	VM ES 1006/5-5	VM ES 1206/5-5
Temperatura de ida máx. (ajuste de fábrica: 75 °C)	85 °C	85 °C	85 °C
Rango de ajuste máx. de la temperatura de ida (ajuste de fábrica: 80 °C)	30 … 85 °C	30 … 85 °C	30 … 85 °C
Sobrepresión total admisible	0,6 MPa (6,0 bar)	0,6 MPa (6,0 bar)	0,6 MPa (6,0 bar)

	VM ES 806/5-5	VM ES 1006/5-5	VM ES 1206/5-5
Caudal de agua en recirculación (rel. a ΔT= 23 K)	2.990 l/h	3.740 l/h	4.485 l/h
Cantidad de condensados aprox. (valor de pH 3,5 … 4,0) en modo calefacción 40/30 °C	12,8 l/h	16,0 l/h	19,2 l/h
Altura de bombeo restante de la bomba de alta eficiencia	0,025 MPa (0,250 bar)	0,050 MPa (0,500 bar)	0,042 MPa (0,420 bar)

Datos técnicos: generalidades

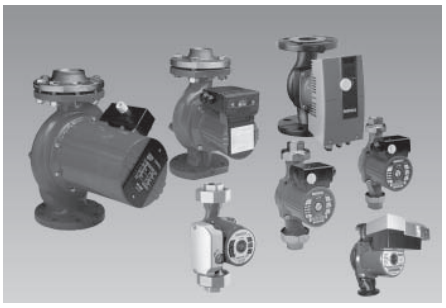
	VM ES 806/5-5	VM ES 1006/5-5	VM ES 1206/5-5
País de utilización (identificación según ISO 3166)	ES (España)	ES (España)	ES (España)
Categoría de homologación	II_{2H3P}	II_{2H3P}	II_{2H3P}
Conexión de gas en el aparato	R 1	R 1	R 1
Conexiones de calefacción de entrada y retorno en el aparato	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"
Presión de flujo de gas natural G20	2,0 kPa (20,0 mbar)	2,0 kPa (20,0 mbar)	2,0 kPa (20,0 mbar)
Valor de conexión a 15 °C y 1013 mbar (en caso dado, referido a la producción de agua caliente), G20 (H_i = 9,5 kWh/m³)	8,0 m³/h	10,1 m³/h	12,1 m³/h
Caudal de humos mín. (G20)	6,9 g/s	8,9 g/s	10,6 g/s
Caudal de humos máx.	34,4 g/s	43,6 g/s	52,5 g/s
Temperatura mín. de los humos	40 ℃	40 ℃	40 ℃
Temperatura máx. de los humos	85 ℃	85 ℃	85 ℃
Conexiones para humos homologadas	C13, C33, C43, C53, C93, B23, B53, B53P	C13, C33, C43, C53, C93, B23, B53, B53P	C13, C33, C43, C53, C93, B23, B53, B53P
Rendimiento al 30%	109 %	109 %	109 %
Conexiones para evacuación de gases adicionalmente homologadas	B23P	B23P	B23P
Presión diferencial admisible en la tubería de evacuación de gases de combustión para el tipo de instalación B23P como asignación única máx.	150 Pa (0,00150 bar)	200 Pa (0,00200 bar)	200 Pa (0,00200 bar)
Presión diferencial admisible en el tubo de evacuación de gas para el tipo de instalación B23P como funcionamiento en cascada máx.	50 Pa (0,00050 bar)	50 Pa (0,00050 bar)	50 Pa (0,00050 bar)
Conexión del sistema de toma de aire/evacuación de gases de combustión	110/160 mm	110/160 mm	110/160 mm
Clase NOx	5	5	5
Emisiones de NOx	≤ 50 mg/kW·h	≤ 50 mg/kW·h	≤ 50 mg/kW·h
Emisiones de CO	≤ 30 mg/kW·h	≤ 30 mg/kW·h	≤ 30 mg/kW·h
Volumen de CO_2	9,0 % de vol.	9,0 % de vol.	9,0 % de vol.
Anchura del aparato	480 mm	480 mm	480 mm
Altura del aparato	960 mm	960 mm	960 mm
Profundidad del aparato	603 mm	603 mm	603 mm
Peso neto sin grupo de bomba aprox.	68 kg	86 kg	90 kg

Datos técnicos: sistema eléctrico

	VM ES 806/5-5	VM ES 1006/5-5	VM ES 1206/5-5
Conexión eléctrica	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Fusible integrado (de acción lenta)	4 A	4 A	4 A
Consumo eléctrico mín.	25 W	18 W	18 W
Consumo eléctrico máx.	122 W	160 W	160 W
Consumo eléctrico en standby	< 2 W	< 2 W	< 2 W
Tipo de protección	IP X4 D	IP X4 D	IP X4 D
Marca de control/número de registro	CE- 0085CM0415	CE- 0085CM0415	CE- 0085CM0415

Circuladores para instalaciones de Calefacción

Disponemos de una amplia oferta de circuladores para instalaciones de Calefacción.
A las series clásicas de siempre, se añaden ahora versiones electrónicas que mejoran todavía más el rendimiento de las instalaciones.



Circuladores de alta eficiencia

PC MASTER

- Selector de 3 modos de control automático de la velocidad.
- Protección eléctrica = IP 42.
- Motor autoprotegido contra sobrecargas.
- Conexión directa a la tubería mediante racores.
- Conexión eléctrica de enchufe rápido.
- Reducido consumo eléctrico.
- Triple sistema antibloqueo: filtro antipartículas, circulación de doble flujo y desbloqueo automático.
- Circuladores para instalaciones de Calefacción y refrigeración hasta 10 bar y temperatura de + 2°C a 95°C para circuitos abiertos o cerrados.

QUANTUM

- Ahorro energético de hasta un 80% respecto a un circulador de velocidad fija.
- 2 modalidades de funcionamiento automático para una óptima adaptación a la instalación.
- Regulación automática dia/noche.
- Display LCD con indicaciones en disposición vertical u horizontal. Presenta parámetros de funcionamiento y códigos de posibles anomalías.
- Alta fiabilidad. Sistema antibloqueo, en caso de parada prolongada y sistema de filtrado para sedimentaciones.
- Circuladores para instalaciones de Calefacción y refrigeración hasta 10 bar y temperatura de - 10 °C a 110 °C para circuitos abiertos o cerrados.
- Protección eléctrica = IP 44.

QUANTUM CD

- Ahorro energético de hasta un 80% respecto a un circulador de velocidad fija.
- Alta fiabilidad. Sistema antibloqueo, en caso de parada prolongada y sistema de filtrado para sedimentaciones.
- Auto-regulación: se adapta a la presión requerida por la instalación.
- Circuladores para instalaciones de Calefacción hasta 10 bar y temperatura de + 2 °C a 110 °C para circuitos abiertos o cerrados.
- Protección eléctrica = IP 44.

Circuladores de eficiencia standard

PC

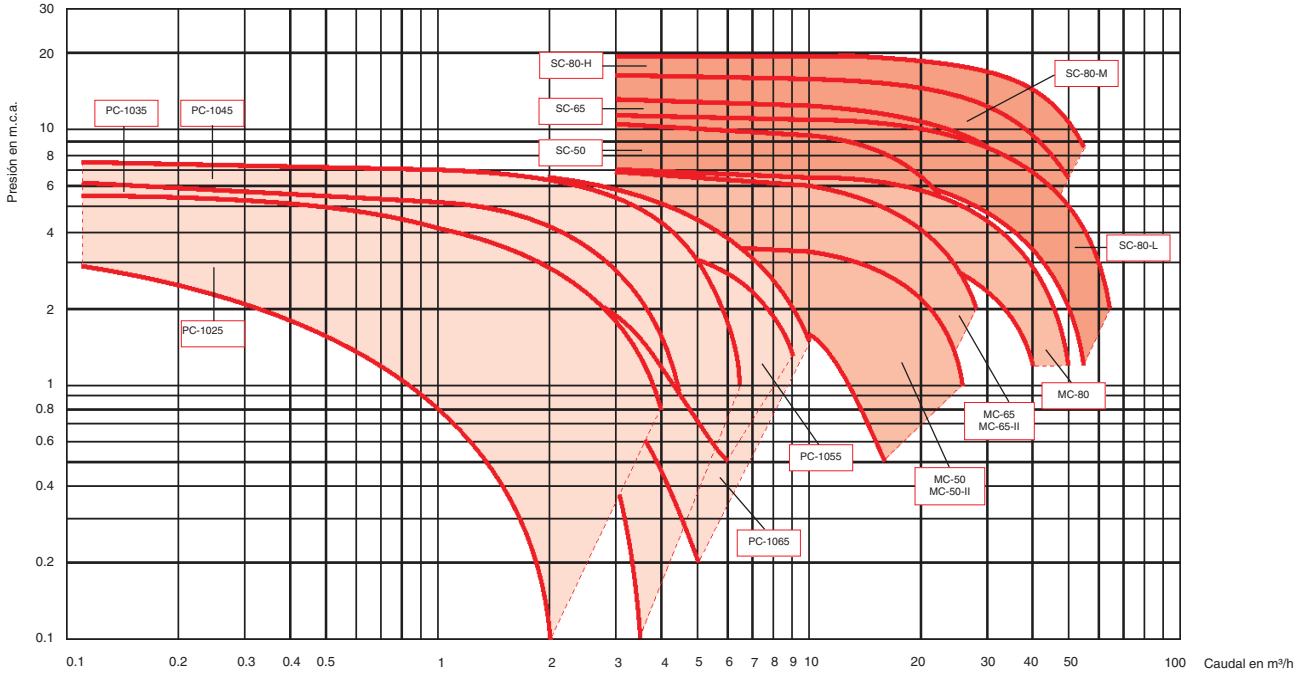
- Selector de velocidades que permite elegir el punto de trabajo adecuado a las características de la instalación.
- Motor autoprotegido contra sobrecargas. No precisa guardamotor (recomendado en los modelos PC 1045, PC 1055 y PC 1065).
- Conexión directa a la tubería mediante racores.
- Reducido consumo eléctrico.
- Conexión eléctrica de enchufe rápido (PC-1025 y PC-1035).
- Protección eléctrica:
  Modelos PC-1025 y PC-1035 = IP 43
  Modelos PC-1045, PC-1055 y PC-1065 = IP 44
- Circuladores para instalaciones de Calefacción por agua caliente hasta 10 bar.
  PC-1025 y PC-1035 de -10 °C a 110 °C.
  PC-1045, PC-1055 y PC-1065 de -20 °C a 130 °C.

MC y SC

- Conexión a la tubería por medio de contraplatinas para soldar.
- Eje hueco para la desgasificación automática y permanente de la cámara rotórica.
- Selector de velocidades enchufable, que permite elegir el punto de trabajo adecuado a las características de la instalación.
- Motor bi-tensión 230-400 V (sólo trifásico), excepto modelos SC-80-M y SC-80-H= 400V
- Visualización del sentido de rotación del motor, de la velocidad escogida y de la tensión de utilización.
- Permite el paso directo del agua (circulación por termosifón) colocando el selector de velocidades en la posición 1.
- Circuladores para instalaciones de Calefacción por agua caliente hasta 10 bar.
  Modelos SC y MC de - 20 °C a 130 °C.

Curvas de caudal presión

PC, MC y SC



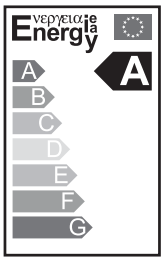
Circuladores para instalaciones de Calefacción

QUANTUM

Circuladores para instalaciones de Calefacción y refrigeración hasta 10 bar. y temperatura de - 10 °C a 110 °C para circuitos abiertos o cerrados.

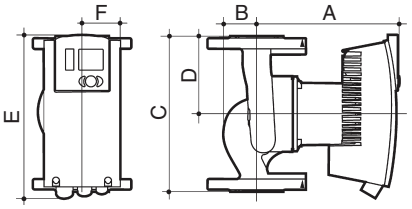


- **Clase de eficiencia energética A.**
- Los circuladores de alta eficiencia de la serie Quantum se emplean para hacer circular liquidos en:
  - Sistemas de Calefacción de agua caliente.
  - Circuitos de agua de refrigeración.
  - Sistemas industriales de circulación.
- La gama de alta eficiencia Quantum es una serie de circuladores de rotor húmedo con la tecnología ECM (Electronic Commutated Motor) con regulación de presión diferencial integrada.
- Las principales ventajas de la regulación electrónica son:
  - Ahorro energético y reducción de los costes de explotación.
  - Reducción de los ruidos de flujo.
- Los circuladores están equipados con una **protección electrónica de sobrecarga**; gracias a ella, el circulador se desconecta en caso de sobrecarga.
- Los módulos están dotados de una memoria no volátil para el **almacenamiento de datos**. Los datos quedan guardados en caso de corte de la alimentación. Después del restablecimiento de la alimentación eléctrica, el circulador continúa trabajando con los valores nominales ajustados anteriormente a la interrupción de la alimentación.
- Arranque antibloqueo: Circuladores desconectados mediante las funciones on/off, se ponen en marcha cada 24 horas durante un corto período de tiempo con el fin de eviar un posible bloqueo en caso de tiempos de parada prolongados.
- En la pantalla LCD se presentan los parámetros de ajuste del circulador mediante símbolos y valores numéricos.
- Indice de protección eléctrica: IP 44.



Dimensiones y Características Técnicas

Modelos	Tensión monofásica V	Velocidad r.p.m.	Intensidad nominal A 230V	Potencia absorbida W	Peso kg	Cotas en mm A	B	C	D	E	F	ØG
QUANTUM 32	220 - 230	1.400 - 3.700	0,13 - 1,20	9 - 130	4,2	182	43	180	90	203	49	1 1/4”
QUANTUM 50	220 - 230	1.800 - 4.800	0,17 - 1,37	18 - 310	10,6	207	50	240	120	226	55	2”
QUANTUM 65	220 - 230	1.400 - 4.600	0,16 - 2,70	21 - 620	17,0	256	61	280	140	256	66	2 1/2”



Otras características

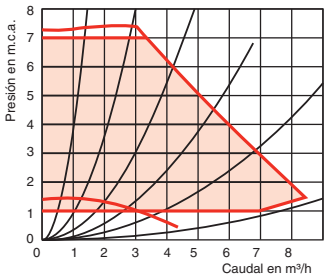
- Ahorro energético de hasta un 80% respecto a un circulador de velocidad fija.
- 2 modalidades de funcionamiento automático para una óptima adaptación a la instalación.
- Regulación automática día/noche.
- Display LCD con indicaciones en disposición vertical u horizontal. Presenta parámetros de funcionamiento y códigos de posibles anomalías.
- Alta fiabilidad. Sistema antibloqueo, en caso de parada prolongada y sistema de filtrado para sedimentaciones.
- Circuladores para instalaciones de Calefacción y refrigeración hasta 10 bar y temperatura de -10 °C a 110 °C para circuitos abiertos y cerrados.

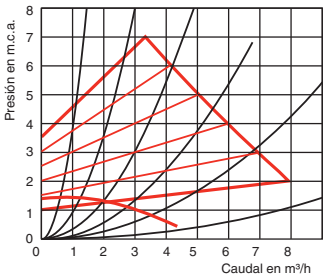
Forma de suministro

Circulador, juego de contra platinas con juntas y accesorios de fijación

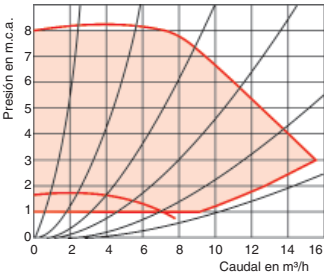
Curvas características Serie QUANTUM

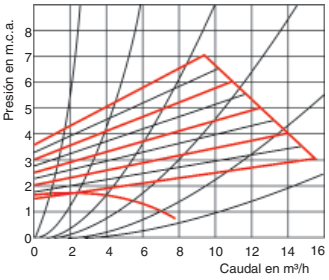
QUANTUM 32



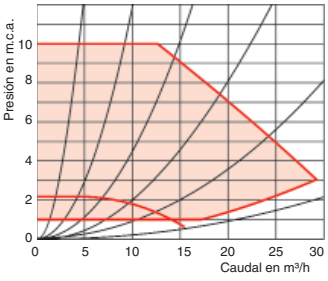


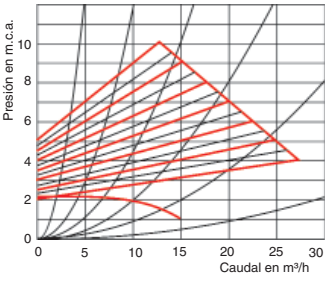
QUANTUM 50





QUANTUM 65

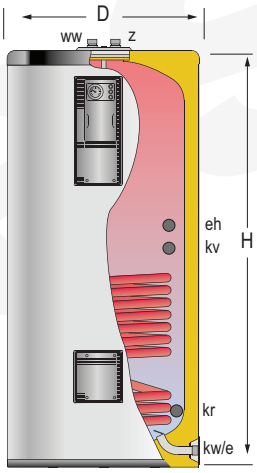




DEPÓSITOS ACUMULADORES / PRODUCTORES ACS
GEISER INOX - **SERPENTÍN**

lapesa





ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE PRODUCTO
GEISER INOX **– GX500M1**

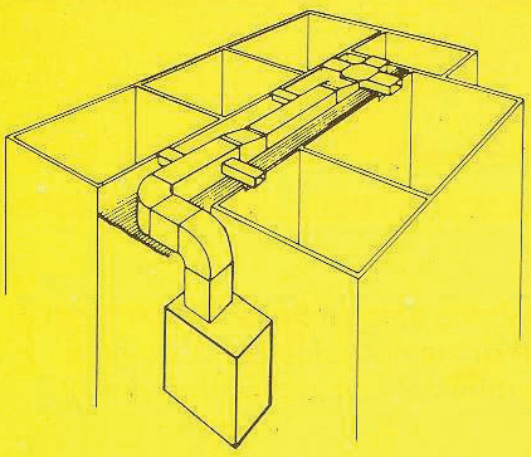
FCP_012_05_ES

DESCRIPCIÓN:

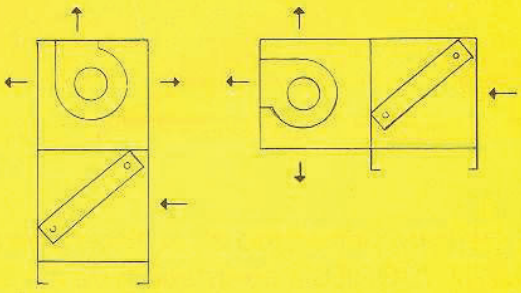
Depósito **ACUMULADOR-PRODUCTOR** de agua caliente sanitaria (ACS).
Para instalación sobre suelo, en posición vertical. Fabricado en **ACERO INOXIDABLE AISI 316**, decapado y pasivado químico interior, con **aislamiento de PU** inyectado en molde y forro externo acolchado en PVC con cierre de cremallera. Incorpora **SERPENTÍN** interno en acero inoxidable AISI 316 para intercambio térmico.
Equipado con boca lateral para tareas de inspección / limpieza, o montaje de resistencia eléctrica de calentamiento de apoyo (opcional).
Con conexión roscada lateral para resistencia eléctrica de calentamiento opcional.
Incluye vaina para sensores en placa superior de conexiones y panel de control "ST" (cableado y montado de fábrica, con termómetro y termostato de regulación).

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES			
Capacidad total:	Total	500	L
Presión máxima de trabajo:	Primario / Secundario	25 / 8	bar
Temperatura máxima de trabajo:	Primario / Secundario	200 / 90	ºC
Superficie de intercambio:	Serpentín	1.8	m^2
Conexiones:	kv: entrada primario	1	" M
	kr: retorno primario	1	" M
	ww: salida ACS	1	" M
	kw/e: entrada agua de red / vaciado	1	" M
	z: recirculación ACS	1	" M
	eh: conexión lateral	1 ½	" M
Eficiencia energética:	Clase ErP	B	
	Pérdidas estáticas s/ EN12897	81	W
Dimensiones exteriores:	D. Diámetro	770	mm
	H: Altura (sin conexiones)	1690	mm
	Diagonal (sin conexiones)	1858	mm
Dimensiones embalaje:	Anchura / Altura	820 / 1920	mm
Peso:	Sin embalaje / Con embalaje	100.5 / 114	kg

Lapesa Grupo Empresarial, S.L.
Pol. Industrial Malpica, Calle A, Parc. 1-A ⋆ ES-50016 ZARAGOZA (ESPAÑA)
Tel.: +34 976 465 180 / Fax: +34 976 574 393 ⋆ e-mail: lapesa@lapesa.es



DISTRIBUCION DE AIRE POR CONDUCTOS



Posibles montajes
de los CLIMATIZADORES

CARACTERISTICAS DE LOS AEROTERMOS PARA CALEFACCION

MODELO	Potencia Kcal/h.	Medidas largo-ancho-alto	Conexión agua	Capacidad agua lts.	Caudal agua l/h.	Pérdida Carga	Altura aerot.	Volumen aire m^3 h.	Potencia eléctrica	Ruido db.	Peso Kg.	Alcance aire caliente
M-6-AO	6000	600x350x350	3/4	1,4	600	0,3 m.c.a.	3-4 mts.	650	70 W	45	23	4 mts.
M-10-AO	10000	600x420x420	3/4	2,2	1000	0,9 m.c.a.	3-4 mts.	1100	125 W	50	27	5 mts.
M-15-AO	15000	650x490x490	1"	3,2	1500	0,7 m.c.a.	3-4 mts.	1650	140 W	55	33	7 mts.
M-25-AO	25000	650x565x565	1"	4,3	2500	1,1 m.c.a.	3-4 mts.	2750	270 W	55	39	10 mts.
M-35-AO	35000	650x710x740	1 1/4"	6,7	3500	1,3 m.c.a.	3-4 mts.	3850	450 W	60	46	12 mts.
M-50-AO	50000	650x780x780	1 1/4"	8,1	5000	1,7 m.c.a.	3-4 mts.	5500	580 W	64	60	15 mts.

CARACTERISTICAS DE LOS CLIMATIZADORES PARA CALEFACCION

MODELO	Potencia Kcal/h.	Medidas largo-ancho-alto	Plenum alto	Conexión agua	Capacidad agua lts.	Caudal agua l/h.	Pérdida Carga	Boca impulsión	Volumen aire m^3 h	Presión aire	Potencia eléctrica	Ruido db	Peso Kg.
M-10-CHV	10000	750x400x960	180	3/4"	1,4	1000	0,3 m.c.a.	250x250	1025	8 mm.	200 W.	30	60
M-15-CHV	15000	850x500x1160	180	3/4"	2,2	1500	0,8 m.c.a.	280x280	1640	10 mm.	300 W	32	85
M-25-CHV	25000	950x625x1410	180	1"	3,2	2500	0,8 m.c.a.	310x310	2650	12 mm.	500 W	35	115
M-35-CHV	35000	1050x700x1560	180	1 1/4"	4,3	3500	1,1 m.c.a.	350x350	3700	14 mm.	700 W.	40	140
M-50-CHV	50000	1150x825x1810	180	1 1/4"	6,7	5000	1,3 m.c.a.	400x400	5850	25 mm.	1500 W.	40	180
M-75-CHV	75000	1750x700x1560	180	1 1/2"	8,4	7500	1,9 m.c.a.	1225x350	7400	14 mm.	1400 W.	45	220
M-100-CHV	100000	1900x825x1810	180	2"	11	10000	2,3 m.c.a.	1350x400	10700	25 mm.	3000 W.	50	285

CARACTERISTICAS DE LOS CLIMATIZADORES PARA REFRIGERACION

MODELO	M-10-CHV	M-15-CHV	M-25-CHV	M-35-CHV	M-50-CHV	M-75-CHV	M-100-CHV
Potencia Frig/h.	4.000	6.400	10.400	14.500	23.000	29.000	42.000
Caudal auga l/h.	800	1.300	2.090	2.900	4.600	5.800	8.400
Pérdida carga m.c.a.	0,2	0,5	0,9	0,9	1,1	1,5	2

DATOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS CLIMATIZADORES

INVIERNO

- Temperatura del agua de calefacción de 85-90° C.
- Temperatura del agua de retorno 75-80° C.
- Temperatura del aire de aspiración 13-15° C.
- Temperatura del aire de impulsión 40-45° C.
- Presión prueba 8 ATM
- Temperatura máxima 150° C.

VERANO

- Temperatura del agua de refrigeración 5-7° C.
- Temperatura del agua de retorno 10-12° C.
- Temperatura del aire de aspiración 25-27° C.
- Temperatura del aire de impulsión 15-17° C.
- Humedad relativa 50-55%

Nota: Nos reservamos el derecho de hacer cualquier modificación sin previo aviso.

FABRICADO POR:

INCOS

DISTRIBUIDO POR:

AN.ce CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

Certificació - estat inicial

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

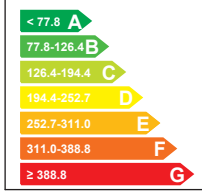
Nombre del edificio	Institut públic Estany de la Ricarda		
Dirección	Passatgede Salvador Espriu, 1		
Municipio	El Prat de Llobregat	**Código Postal**	08820
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	1978
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	4856501DF2745F0001HS		

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

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Gerard Rosell Sagrera	**NIF(NIE)**	38134212M
Razón social	Gerard Rosell Enginyeria Consultors SLP	**NIF**	B65186611
Domicilio	Torres i Amat 21		
Municipio	BARCELONA	**Código Postal**	08001
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	gerard@barcelonaingenieria.com	**Teléfono**	687565946
Titulación habilitante según normativa vigente	Enginyer Tècnic Industrial		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
	

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

Fecha: 30/11/2022

GERARD ROSELL SAGRERA / num:14277

Firmado digitalmente por GERARD ROSELL SAGRERA / num:14277
Fecha: 2023.01.17 16:08:18 +01'00'

Firma del técnico certificador

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

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

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

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	3406.01

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Coberta_G	Cubierta	246.86	0.86	Estimadas
Solera Gimnàs	Fachada	246.86	2.60	Estimadas
Façana_GIM_pb_Nord - Est	Fachada	69.98	1.58	Conocidas
Façana_GIM_pb_sud - oest	Fachada	51.88	1.58	Conocidas
Façana_GIM_pb_nord - oest	Fachada	81.6	1.58	Conocidas
Façana_GIM_pb_sud - est	Fachada	81.6	1.58	Conocidas
Coberta_aules annexes	Cubierta	226.25	1.33	Conocidas
Solera_aules annexes	Fachada	226.25	2.60	Estimadas
Coberta_passadís i vestuaris	Cubierta	362.46	1.33	Conocidas
Solera_passadis i vestuaris	Fachada	362.46	2.60	Estimadas
Coberta_edifici central	Cubierta	856.82	1.33	Conocidas
Solera_edifici central	Fachada	856.82	2.60	Estimadas
Faç_ED_CENT_A3_p1_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A1_p1_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A2_p1_Nord - Est_1	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A4_p1_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A6_p1_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A1_p2_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A2_p2_Nord - Est_1	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_p2_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A4_p2_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	Conocidas

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Faç_ED_CENT_A6_p2_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A1_pB_Nord - Est_1	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A2_pB_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_pB_Nord - Est_1	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A4_pB_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_pB_Sud - Oest	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A4_pB_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A5_pB_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A6_pB_sud -Oest_1	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_p1_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A4_p1_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A5_p1_sud -OEst_1	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A6_p1_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A1_pB_Nord - OEst	Fachada	17.4	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A1_p1_Nord - OEst	Fachada	17.4	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A1_p2_Nord - OEst	Fachada	17.4	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A6_pB_Nord - OEst	Fachada	31.13	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A6_p1_Nord - OEst	Fachada	33.93	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A6_p2_Nord - OEst	Fachada	33.93	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A2_pB_Nord - Oest	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_pB_Nord - Oest	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A4_pB_Nord - Oest	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A5_pB_Nord - Oest	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A2_p1_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_p1_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A4_p1_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A5_p1_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A2_p2_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_p2_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A4_p2_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A5_p2_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_p2_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A4_p2_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A5_p2_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A6_p2_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A1_pB_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A1_p1_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A1_p2_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A2_pB_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_pB_SUD - Est_2	Fachada	14.61	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A5_pB_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A6_pB_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A2_p1_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A8_p1_SUD - Est	Fachada	13.45	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A5_p1_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A6_p1_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	Conocidas

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Faç_ED_CENT_V_p1_SUD - Est	Fachada	13.45	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_pB_Nord - Est	Fachada	14.74	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_pB_sud -OEst	Fachada	14.74	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_p1_sud -OEst_pati	Fachada	14.74	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A7_p1_Nord - Est	Fachada	14.74	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A7_p2_Nord - Est	Fachada	14.74	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A7_p2_Sud - Oest	Fachada	14.74	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A7_p2_Nord - Oest	Fachada	13.45	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_p2_Sud - Est_1	Fachada	13.45	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_p2_Sud - Est_pati	Fachada	13.45	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A2_p2_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A5_p2_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A6_p2_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_pb_SUD - Est_1	Fachada	33.93	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A4_pb_SUD - Est	Fachada	33.93	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_p1_SUD - Est	Fachada	33.93	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A4_p1_SUD - Est	Fachada	33.93	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_p2_SUD - Est	Fachada	33.93	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A4_p2_SUD - Est	Fachada	33.93	1.58	Conocidas
Faç_Vestuaris_pb_Nord - OEst	Fachada	21.64	1.58	Conocidas
Faç_Vestuaris_pb_Sud - Est	Fachada	21.64	1.58	Conocidas
Faç_passadis_pb_Nord - OEst	Fachada	4.67	1.58	Conocidas
Faç_passadis_pb_Nord - Est	Fachada	5.13	1.58	Conocidas
Faç_passadis_pb_Sud - Oest	Fachada	3.35	1.58	Conocidas
Faç_aules annexes_pb_Nord - Oest	Fachada	28.05	1.58	Conocidas
Faç_aules annexes_pb_Sud - Est	Fachada	28.05	1.58	Conocidas
Faç_aules annexes_pb_Sud - Oest	Fachada	29.8	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A1_pB_Nord - Est_2	Fachada	17.69	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_pB_Nord - Est_2	Fachada	17.69	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_pB_SUD - Est	Fachada	13.16	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_pB_Nord - Oest	Fachada	16.76	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_B_pB_Nord - Oest	Fachada	11.97	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_B_p1_Nord - Oest	Fachada	11.97	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_B_p2_Nord - Oest	Fachada	11.97	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_B_p1_Sud - Oest	Fachada	23.49	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_B_p2_Sud - Oest	Fachada	23.49	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A2_p1_Nord - Est_2	Fachada	13.53	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_p1_Nord - Est	Fachada	17.69	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_p1_Sud - Oest-escala	Fachada	17.69	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_p2_Sud - Oest-escala	Fachada	17.69	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_p2_Nord - Est_escala	Fachada	17.69	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A6_pB_Sud - Oest	Fachada	17.69	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A5_pB_Sud - Oest	Fachada	17.69	1.58	Conocidas

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Faç_ED_CENT_A2_p2_Nord - Est_2	Fachada	13.53	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A5_p1_Sud - Oest_2	Fachada	13.53	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_p2_Sud - Oest	Fachada	13.53	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_p2_Nord - Oest	Fachada	15.29	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_p1_Nord - Oest_pati	Fachada	13.45	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_p1_Nord - Oest_façana	Fachada	15.29	1.58	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
H_gim_nord-est	Hueco	20.52	5.70	0.67	Estimado	Estimado
H_gim_sud-oest	Hueco	20.52	5.70	0.67	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A1_PB_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A2_PB_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A3_PB_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A4_PB_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A1_P1_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A2_P1_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A3_P1_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A4_P1_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A6_P1_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A1_P2_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A2_P2_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A3_P2_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A4_P2_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A6_P2_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A3_PB_sud-Oest	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A4_PB_sud-Oest	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A5_PB_sud-Oest	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A6_PB_sud-Oest	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A3_P1_sud-Oest	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A4_P1_sud-Oest	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
H_ED_CENT_A5_P1_sud-Oest	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A6_P1_sud-Oest	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A3_P2_sud-Oest	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A4_P2_sud-Oest	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A5_P2_sud-Oest	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A6_P2_sud-Oest	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_vest_nord-oest	Hueco	2.52	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_vest_sud-est	Hueco	2.52	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_passadis_nord-Oest	Hueco	9.24	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_passadis_nord-Est	Hueco	25.92	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_passadis_Sud-Oest	Hueco	12.72	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_aules annexes_nord-oest	Hueco	42.8	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_A6_pb_Nord-Oest	Hueco	2.8	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A3_PB_sud-Est_2	Hueco	3.08	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_V_pb_Sud-Est	Hueco	4.24	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_V_pb_Nord-Est	Hueco	10.64	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_V_pb_Sud-Oest	Hueco	10.64	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_V_pb_Nord-Oest	Hueco	0.64	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_B_pb_Nord-Oest	Hueco	4.56	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_B_p1_Nord-Oest	Hueco	4.56	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_B_p2_Nord-Oest	Hueco	4.56	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A2_P1_nord-est-2	Hueco	4.16	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_V_p1_Sud-Est	Hueco	4.24	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_V_p2_Sud-Est_pati	Hueco	4.24	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_V_p2_Sud-Est_1	Hueco	4.24	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_A7_p2_Nord-Oest	Hueco	4.24	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A2_P2_nord-est-2	Hueco	4.16	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_V_P2_Sud-Oest	Hueco	4.16	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A5_P1_Sud-Oest_2	Hueco	4.16	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_A7_p1_Nord-Est	Hueco	10.64	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_A7_p2_Nord-Est	Hueco	10.64	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_A7_p2_Sud-Oest	Hueco	10.64	3.44	0.61	Estimado	Estimado

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
H_ed_cent_A8_p1_Sud-Est	Hueco	4.24	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_V_p1_Sud-Oest _pati	Hueco	10.64	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_V_p1_Nord-Oes t_pati	Hueco	4.24	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_V_p1_Nord-Oes t_façana	Hueco	2.4	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_V_p2_Nord-Oes t	Hueco	2.4	3.44	0.61	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Solo calefacción_Caldera 2	Caldera Estándar	62.0	68.5	Gas Natural	Estimado
Solo calefacción_Caldera 1	Caldera Estándar	200.0	74.1	Gas Natural	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

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

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	1575.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS_caldera 3_vestuaris	Caldera Estándar	32.0	63.2	Gas Natural	Estimado
TOTALES	ACS				

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Bomba Calefacció	Bomba de caudal constante	Calefacción	8820.00
TOTALES			8820.0

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
GIMNÀS	3.65	1.22	300.00	Conocido
passadis pb	2.90	1.93	150.00	Conocido
vestuaris	1.33	0.89	150.00	Conocido
AULES ANNEXES PB	10.25	3.42	300.00	Conocido
A1_PB	11.37	3.79	300.00	Conocido
A2_PB	11.33	3.78	300.00	Conocido
A3_PB	8.34	2.78	300.00	Conocido
A4_PB	9.92	3.31	300.00	Conocido
A5_PB	9.53	3.18	300.00	Conocido
A6_PB	6.13	2.04	300.00	Conocido
V_PB	5.58	3.72	150.00	Conocido
B_PB	8.05	5.37	150.00	Conocido
B_P2	8.18	5.45	150.00	Conocido
B_P1	8.16	5.44	150.00	Conocido
A1_P1	10.37	3.46	300.00	Conocido
A1_P2	10.37	3.46	300.00	Conocido
V_P1	4.12	2.75	150.00	Conocido
V_P2	4.23	2.82	150.00	Conocido
A2_P1	7.61	2.54	300.00	Conocido
A2_P2	8.17	2.72	300.00	Conocido
A3_P1	10.67	3.56	300.00	Conocido
A3_P2	10.67	3.56	300.00	Conocido
A4_P1	10.67	3.56	300.00	Conocido
A4_P2	10.67	3.56	300.00	Conocido
A5_P1	8.17	2.72	300.00	Conocido
A5_P2	10.37	3.46	300.00	Conocido
A6_P1	10.67	3.56	300.00	Conocido
A6_P2	10.67	3.56	300.00	Conocido
A7_P1	12.65	4.22	300.00	Conocido
A7_P2	11.23	3.74	300.00	Conocido
A8_P1	10.21	3.40	300.00	Conocido
TOTALES	7.42			

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	3406.01	Intensidad Media - 8h

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Intensidad Media - 8h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 18.1 A 18.1-29.4 B 29.4-45.2 C 45.2-58.8 D 58.8-72.4 E 72.4-90.5 F ≥ 90.5 G	51.8 D	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	D	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]*	G
		40.57		4.08	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]*	A	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]*	C
		0.12		6.15	

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

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	7.13	24295.44
Emisiones CO2 por otros combustibles	44.65	152090.99

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

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

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 77.8 A 77.8-126.4 B 126.4-194.4 C 194.4-252.7 D 252.7-311.0 E 311.0-388.8 F ≥ 388.8 G	253.0 E	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año]	E	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	F
		191.58		19.28	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	A	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	C
		0.73		36.32	

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

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

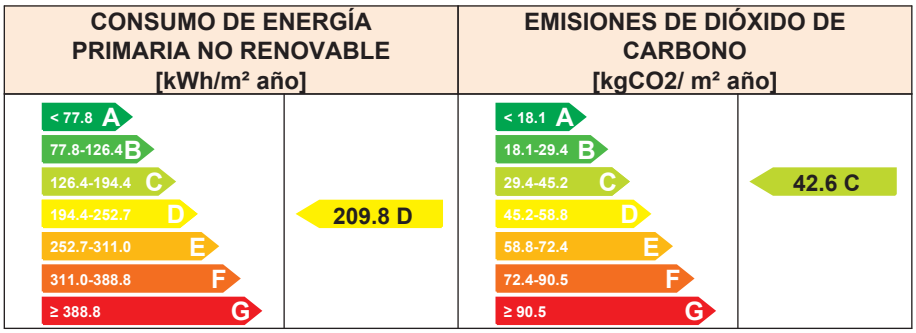
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 31.0 A 31.0-50.3 B 50.3-77.4 C 77.4-100.6 D 100.6-123.9 E 123.9-154.8 F ≥ 154.8 G	122.9 E	< 0.9 A 0.9-1.5 B 1.5-2.3 C 2.3-3.0 D 3.0-3.7 E 3.7-4.6 F ≥ 4.6 G	0.7 A
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

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

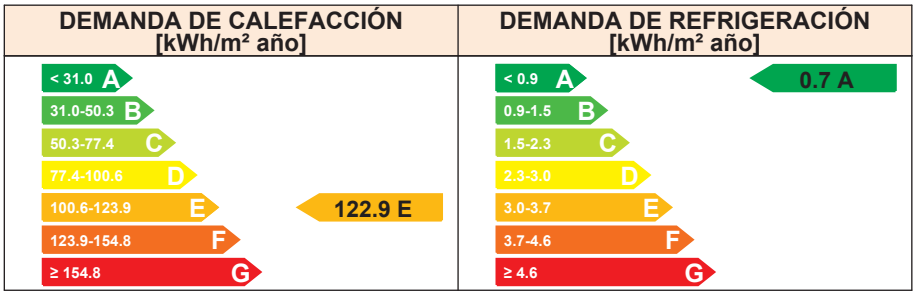
ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

MEJORA DE CALDERAS

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	130.13		19.2%	0.37		0.0%	10.78		33.5%	18.59		0.0%	162.46		18.3%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	154.85	D	19.2%	0.73	A	0.0%	12.83	D	33.5%	36.32	C	0.0%	209.79	D	17.1%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	32.79	C	19.2%	0.12	A	0.0%	2.72	E	33.5%	6.15	C	0.0%	42.64	C	17.7%
Demanda [kWh/m² año]	122.91	E	0.0%	0.75	A	0.0%									

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

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

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

Mejoras de sustitución de calderas por unas aisladas correctamente y con un rendimiento superior

Coste estimado de la medida

-

Otros datos de interés

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

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

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	30/11/2022

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

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

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

Motius per dur a terme la certificació

Sol·licitud d'ajuts

És una renovació o modificació d'un altre registre?

No

Propietat de l'edifici

Propietat pública

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

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

No

Fase del certificat d'eficiència energètica

Edifici existent

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

Terciari

Qualificació energètica d'emissions de CO_2

D

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

☒

Tipus d'edifici terciari

Educació

Proves realitzades durant la visita

Referència cadastral

4856501DF2745F0001HS

Exemple habitatge: 1234567CG1011N0024JG / Exemple edifici:1234567CG1011N

Altra referència cadastral (en cas necessari)

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

Superfície útil habitable m²

3.406

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

Normativa vigent durant el projecte de construcció o rehabilitació.

Abans de 1979

Procediment de qualificació energètica utilitzat (eina):

CE3X

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

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

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

Adreça de l'habitatge o edifici objecte de la certificació

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

Tipus de via	Nom de la via	Número
Passatge	Salvador Espriu	1

Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
				08820

Província	Comarca	Població
Barcelona	Baix Llobregat	Prat de Llobregat (El)

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

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

Dades del promotor o propietari

Indiqueu el tipus de persona:

○ Persona física ◉ Persona jurídica

Dades d'identificació de l'empresa

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

Dades del representant de l'empresa

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Albert	Grau	Montero

Tipus de document d'identificació	Número d'identificació
DNI	35002283D

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

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
936859450		anaisabel.ambrona@gencat.cat

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via	Número
Carrer	Laureà Miró	328

Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
				08980

Província	Municipi	País
Barcelona	Sant Feliu de Llobregat	Espanya

Copiar l'adreça de l'edifici

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

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

Nom	Primer cognom	Segon cognom
GERARD	ROSELL	SAGRERA

Tipus de document d'identificació	Número d'identificació
DNI	38134212M

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
0034687565946		gerard@barcelonaingenieria.com

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

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via	Número
Carrer	Roger de Flor	61

Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
		2	4	08013

Província	Municipi	País
Barcelona	Barcelona	Espanya

Titulació	Núm. col·legiat	Col·legi
Enginyer Tècnic	14277	CETIB

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

Dades d'identificació de l'empresa

Raó social	NIF d'empresa
Gerard Rosell enginyeria Consultors SLP	B65186611

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

Altres sistemes específics de l'edifici

Disposa d'energia geotèrmica

NO

Disposa d'energia aerotèrmica

NO

Potència nominal (en kW) de la bomba

Indicar el nombre de sondeigs del camp de captació o bescanviadors

Indicar la longitud de cada pou o captador (metres)

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

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

- ☐ Radiadors d'alumini o similars
- ☒ Radiadors de ferro colat
- ☐ Radiadors de baixa emissivitat
- ☐ Terra radiant
- ☐ Sostre radiant, bigues fredes o similar
- ☐ Distribució per conductes d'aire
- ☐ Fan-coils

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

NO

S'ha aplicat una solució singular al certificat?

NO

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

No

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

Quants punts de recàrrega hi ha? (número)

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

Electrodomèstics

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

L'habitatge o edifici disposa d'assecadora?

Solucions bioclimàtiques

L'edifici disposa de solucions bioclimàtiques?

No

- ☐ Galeria
- ☐ Atri, hivernacle
- ☐ Solucions inercials a l'envolupant
- ☐ Mur trombe
- ☐ Mur paretodinàmic
- ☐ Ventilació natural creuada
- ☐ Vegetació a l'envolupant
- ☐ Xemenia solar
- ☐ Pou canadenc

Breu descripció de les solucions bioclimàtiques presents a l'edifici

Domòtica

L'edifici disposa de domòtica?

Sí

- ☐ Proteccions solars
- ☐ Il·luminació
- ☒ Climatització i ACS
- ☐ Altres

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

Sistema de gestió BMS de control de diferents circuits hidràulics de radiadors

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

Consums energètics i facturació

Consum anual aproximat d'electricitat en kWh:

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

Consum anual aproximat de gas en kWh:

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

Manteniment i observacions

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

Sí

Observacions

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

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

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

Indiqueu el tipus de persona:

(●) Persona física ( ) Persona jurídica

Dades d'identificació de la persona

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Gerard	Rosell	Sagrera

Tipus de document d'identificació	Número d'identificació
DNI	38134212M

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
687565946		gerard@barcelonaingenieria.com

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via	Número
Carrer	Roger de Flor	61

Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
		2	4	08013

Província	Municipi	País
Barcelona	Barcelona	Espanya

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

Avisos

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

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

Correu electrònic:

Les notificacions electròniques es poden consultar dins de l'Oficina Virtual de Tràmits (OVT) o al Canal Empresa, on es pot accedir mitjançant certificat digital acceptat o paraula de pas d'un sol ús.
Des de l'emissió de l'avís de notificació es disposa de 10 dies naturals per acceptar o rebutjar la notificació, i transcorregut aquest termini, si no s'hi ha accedit, s'entendrà rebutjada. Des del moment en què s'accedeixi al contingut, es considerarà practicada.

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

Documentació annexa

Adjunteu els documents següents:

☒ Informe de certificació d'eficiència energètica obtingut amb les eines reconegudes pel Ministeri (format .pdf;.zip;.rar) ***obligatori***

`CEE INICIAL_Institut la Ricarda El prat_informe_signat.pdf`

☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació. (Adjuntar tots els arxius i carpetes generades per les eines homologades durant el procés de certificació en un sol document .zip o .rar) ***obligatori***

`CEE INICIAL_Institut la Ricarda El prat.rar`

☒ Model de representació en el procediment iniciat a instància del propietari, promotor o representant de l'edifici o part del mateix objecte de certificació (format .pdf;.zip;.rar) ***obligatori***

`20180528-Model-encarrecCEE_BAiX LLOBREGAT_certificat_firmado.pdf`

☒ Document amb el detall de les recomanacions de millora d'eficiència energètica de l'edifici o habitatge i descripció de les proves i comprovacions fetes pel tècnic certificador (en .pdf;.zip;.rar) ***obligatori***

`CEE INICIAL_Institut la Ricarda El prat_informeMedidasMejora.pdf`

☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació en format XML (.xml) ***obligatori***

`CEE INICIAL_Institut la Ricarda El prat.xml`

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

Declaro responsablement com a tècnic competent

☒ Que les dades aportades en aquest expedient són certes i vigents i que els documents annexats reprodueixen fidelment els originals.

☒ Que sóc un tècnic competent d'acord amb el que s'estableix a l'article 1.3 lletra p) del Reial Decret 235/2013, de 5 d'abril, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis i estic en possessió d'una de les titulacions acadèmiques i professionals habilitants per a la redacció de projectes o direcció d'obres i direcció d'execució d'obres d'edificació o per a la realització de projectes d'instal•lacions tèrmiques. A aquest efecte, s'entendrà com a tècnic competent els titulats que estan especificats a la pàgina web de l'Institut Català d'Energia (www.gencat.cat/icaen).

☒ Que la persona física/jurídica promotor o propietari de l'edifici o part de l'edifici descrit en aquest expedient ha contractat els meus serveis per realitzar el procediment de certificació energètica d'edificis i ostento la representació d'aquesta persona per realitzar tots els tràmits d'aquest procediment davant de l'ICAEN.

☒ Que estic en possessió d'una pòlissa de responsabilitat civil professional vigent i al corrent de pagament.

Les persones que subscriuen autoritzen

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

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

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

Protecció de dades

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

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

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

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

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

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

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

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

☒ Accepto les condicions

Taxa per la certificació energètica d'edificis 275,75 €

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

Habitatge unifamiliar: 22,10 €.

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

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

Edificis existents (taxa màxima 275,75 €):

Habitatges unifamiliars o habitatge: 12,20 €.

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

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

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

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

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

Signatura

Atenció: només s'accepten els certificats digitals emesos per qualsevol entitat de certificació classificada per l'Agència Catalana de Certificació. Consulteu el llistat de certificats digitals admesos.

No s'admet la signatura amb ID digital autogenerat mitjançant el programari d'Adobe.

Si voleu signar amb DNI electrònic (eDNI), s'ha de deshabilitar el mode protegit del Reader X. Consulteu com realitzar-ho.

GERARD ROSELL SAGRERA / num:14277

Firmado digitalmente por GERARD ROSELL SAGRERA / num:14277
Fecha: 2023.01.17 16:23:21 +01'00'

Certificación Energética de Edificios	**IDENTIFICACIÓN**		Ref. Catastral	4856501DF2745F0001HS	Versión informe asociado	30/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	30/11/2022

Informe descriptivo de la medida de mejora

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
MEJORA DE CALDERAS

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Mejoras de sustitución de calderas por unas aisladas correctamente y con un rendimiento superior
Coste estimado de la medida
-
Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE *[kWh/m² año]*		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO *[kgCO2/ m² año]*	
< 77.8 A 77.8-126.4 B 126.4-194.4 C 194.4-252.7 D 252.7-311.0 E 311.0-388.8 F ≥ 388.8 G	209.79 D	< 18.1 A 18.1-29.4 B 29.4-45.2 C 45.2-58.8 D 58.8-72.4 E 72.4-90.5 F ≥ 90.5 G	42.64 C

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN *[kWh/ m² año]*		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN *[kWh/m² año]*	
< 31.0 A 31.0-50.3 B 50.3-77.4 C 77.4-100.6 D 100.6-123.9 E 123.9-154.8 F ≥ 154.8 G	122.91 E	< 0.9 A 0.9-1.5 B 1.5-2.3 C 2.3-3.0 D 3.0-3.7 E 3.7-4.6 F ≥ 4.6 G	0.75 A

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	4856501DF2745F0001HS	Versión informe asociado	30/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	30/11/2022

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	130.13		19.2%	0.37		0.0%	10.78		33.5%	18.59		0.0%	162.46		18.3%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	154.85	D	19.2%	0.73	A	0.0%	12.83	D	33.5%	36.32	C	0.0%	209.79	D	17.1%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	32.79	C	19.2%	0.12	A	0.0%	2.72	E	33.5%	6.15	C	0.0%	42.64	C	17.7%
Demanda [kWh/m² año]	122.91	E	0.0%	0.75	A	0.0%									

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
Coberta_G	Cubierta	246.86	0.86	246.86	0.86
Solera Gimnàs	Fachada	246.86	2.60	246.86	2.60
Façana_GIM_pb_Nord - Est	Fachada	69.98	1.58	69.98	1.58
Façana_GIM_pb_sud - oest	Fachada	51.88	1.58	51.88	1.58
Façana_GIM_pb_nord - oest	Fachada	81.60	1.58	81.60	1.58
Façana_GIM_pb_sud - est	Fachada	81.60	1.58	81.60	1.58
Coberta_aules annexes	Cubierta	226.25	1.33	226.25	1.33
Solera_aules annexes	Fachada	226.25	2.60	226.25	2.60
Coberta_passadís i vestuaris	Cubierta	362.46	1.33	362.46	1.33
Solera_passadis i vestuaris	Fachada	362.46	2.60	362.46	2.60
Coberta_edifici central	Cubierta	856.82	1.33	856.82	1.33
Solera_edifici central	Fachada	856.82	2.60	856.82	2.60
Faç_ED_CENT_A3_p1_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58
Faç_ED_CENT_A1_p1_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58
Faç_ED_CENT_A2_p1_Nord - Est_1	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58
Faç_ED_CENT_A4_p1_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58
Faç_ED_CENT_A6_p1_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58
Faç_ED_CENT_A1_p2_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58
Faç_ED_CENT_A2_p2_Nord - Est_1	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58
Faç_ED_CENT_A3_p2_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58
Faç_ED_CENT_A4_p2_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58

Faç_ED_CENT_A6_p2_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58
Faç_ED_CENT_A1_pB_Nord - Est_1	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58
Faç_ED_CENT_A2_pB_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58
Faç_ED_CENT_A3_pB_Nord - Est_1	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58
Faç_ED_CENT_A4_pB_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58
Faç_ED_CENT_A3_pB_Sud - Oest	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58
Faç_ED_CENT_A4_pB_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58
Faç_ED_CENT_A5_pB_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58
Faç_ED_CENT_A6_pB_sud -Oest_1	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58
Faç_ED_CENT_A3_p1_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58
Faç_ED_CENT_A4_p1_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58
Faç_ED_CENT_A5_p1_sud -OEst_1	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58
Faç_ED_CENT_A6_p1_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58
Faç_ED_CENT_A1_pB_Nord - OEst	Fachada	17.40	1.58	17.40	1.58
Faç_ED_CENT_A1_p1_Nord - OEst	Fachada	17.40	1.58	17.40	1.58
Faç_ED_CENT_A1_p2_Nord - OEst	Fachada	17.40	1.58	17.40	1.58
Faç_ED_CENT_A6_pB_Nord - OEst	Fachada	31.13	1.58	31.13	1.58
Faç_ED_CENT_A6_p1_Nord - OEst	Fachada	33.93	1.58	33.93	1.58
Faç_ED_CENT_A6_p2_Nord - OEst	Fachada	33.93	1.58	33.93	1.58
Faç_ED_CENT_A2_pB_Nord - Oest	Fachada	6.96	1.58	6.96	1.58
Faç_ED_CENT_A3_pB_Nord - Oest	Fachada	6.96	1.58	6.96	1.58
Faç_ED_CENT_A4_pB_Nord - Oest	Fachada	6.96	1.58	6.96	1.58
Faç_ED_CENT_A5_pB_Nord - Oest	Fachada	6.96	1.58	6.96	1.58
Faç_ED_CENT_A2_p1_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	6.96	1.58
Faç_ED_CENT_A3_p1_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	6.96	1.58
Faç_ED_CENT_A4_p1_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	6.96	1.58
Faç_ED_CENT_A5_p1_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	6.96	1.58
Faç_ED_CENT_A2_p2_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	6.96	1.58
Faç_ED_CENT_A3_p2_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	6.96	1.58
Faç_ED_CENT_A4_p2_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	6.96	1.58
Faç_ED_CENT_A5_p2_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	6.96	1.58
Faç_ED_CENT_A3_p2_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58
Faç_ED_CENT_A4_p2_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58
Faç_ED_CENT_A5_p2_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58
Faç_ED_CENT_A6_p2_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	12.99	1.58

Faç_ED_CENT_A1_pB_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	6.96	1.58
Faç_ED_CENT_A1_p1_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	6.96	1.58
Faç_ED_CENT_A1_p2_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	6.96	1.58
Faç_ED_CENT_A2_pB_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	6.96	1.58
Faç_ED_CENT_A3_pB_SUD - Est_2	Fachada	14.61	1.58	14.61	1.58
Faç_ED_CENT_A5_pB_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	6.96	1.58
Faç_ED_CENT_A6_pB_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	6.96	1.58
Faç_ED_CENT_A2_p1_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	6.96	1.58
Faç_ED_CENT_A8_p1_SUD - Est	Fachada	13.45	1.58	13.45	1.58
Faç_ED_CENT_A5_p1_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	6.96	1.58
Faç_ED_CENT_A6_p1_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	6.96	1.58
Faç_ED_CENT_V_p1_SUD - Est	Fachada	13.45	1.58	13.45	1.58
Faç_ED_CENT_V_pB_Nord - Est	Fachada	14.74	1.58	14.74	1.58
Faç_ED_CENT_V_pB_sud -OEst	Fachada	14.74	1.58	14.74	1.58
Faç_ED_CENT_V_p1_sud -OEst_pati	Fachada	14.74	1.58	14.74	1.58
Faç_ED_CENT_A7_p1_Nord - Est	Fachada	14.74	1.58	14.74	1.58
Faç_ED_CENT_A7_p2_Nord - Est	Fachada	14.74	1.58	14.74	1.58
Faç_ED_CENT_A7_p2_Sud - Oest	Fachada	14.74	1.58	14.74	1.58
Faç_ED_CENT_A7_p2_Nord - Oest	Fachada	13.45	1.58	13.45	1.58
Faç_ED_CENT_V_p2_Sud - Est_1	Fachada	13.45	1.58	13.45	1.58
Faç_ED_CENT_V_p2_Sud - Est_pati	Fachada	13.45	1.58	13.45	1.58
Faç_ED_CENT_A2_p2_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	6.96	1.58
Faç_ED_CENT_A5_p2_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	6.96	1.58
Faç_ED_CENT_A6_p2_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	6.96	1.58
Faç_ED_CENT_A3_pb_SUD - Est_1	Fachada	33.93	1.58	33.93	1.58
Faç_ED_CENT_A4_pb_SUD - Est	Fachada	33.93	1.58	33.93	1.58
Faç_ED_CENT_A3_p1_SUD - Est	Fachada	33.93	1.58	33.93	1.58
Faç_ED_CENT_A4_p1_SUD - Est	Fachada	33.93	1.58	33.93	1.58
Faç_ED_CENT_A3_p2_SUD - Est	Fachada	33.93	1.58	33.93	1.58
Faç_ED_CENT_A4_p2_SUD - Est	Fachada	33.93	1.58	33.93	1.58
Faç_Vestuaris_pb_Nord - OEst	Fachada	21.64	1.58	21.64	1.58
Faç_Vestuaris_pb_Sud - Est	Fachada	21.64	1.58	21.64	1.58
Faç_passadis_pb_Nord - OEst	Fachada	4.67	1.58	4.67	1.58
Faç_passadis_pb_Nord - Est	Fachada	5.13	1.58	5.13	1.58
Faç_passadis_pb_Sud - Oest	Fachada	3.35	1.58	3.35	1.58
Faç_aules annexes_pb_Nord - Oest	Fachada	28.05	1.58	28.05	1.58

Faç_aules annexes_pb_Sud - Est	Fachada	28.05	1.58	28.05	1.58
Faç_aules annexes_pb_Sud - Oest	Fachada	29.80	1.58	29.80	1.58
Faç_ED_CENT_A1_pB_Nord - Est_2	Fachada	17.69	1.58	17.69	1.58
Faç_ED_CENT_A3_pB_Nord - Est_2	Fachada	17.69	1.58	17.69	1.58
Faç_ED_CENT_V_pB_SUD - Est	Fachada	13.16	1.58	13.16	1.58
Faç_ED_CENT_V_pB_Nord - Oest	Fachada	16.76	1.58	16.76	1.58
Faç_ED_CENT_B_pB_Nord - Oest	Fachada	11.97	1.58	11.97	1.58
Faç_ED_CENT_B_p1_Nord - Oest	Fachada	11.97	1.58	11.97	1.58
Faç_ED_CENT_B_p2_Nord - Oest	Fachada	11.97	1.58	11.97	1.58
Faç_ED_CENT_B_p1_Sud - Oest	Fachada	23.49	1.58	23.49	1.58
Faç_ED_CENT_B_p2_Sud - Oest	Fachada	23.49	1.58	23.49	1.58
Faç_ED_CENT_A2_p1_Nord - Est_2	Fachada	13.53	1.58	13.53	1.58
Faç_ED_CENT_V_p1_Nord - Est	Fachada	17.69	1.58	17.69	1.58
Faç_ED_CENT_V_p1_Sud - Oest-escala	Fachada	17.69	1.58	17.69	1.58
Faç_ED_CENT_V_p2_Sud - Oest-escala	Fachada	17.69	1.58	17.69	1.58
Faç_ED_CENT_V_p2_Nord - Est_escala	Fachada	17.69	1.58	17.69	1.58
Faç_ED_CENT_A6_pB_Sud - Oest	Fachada	17.69	1.58	17.69	1.58
Faç_ED_CENT_A5_pB_Sud - Oest	Fachada	17.69	1.58	17.69	1.58
Faç_ED_CENT_A2_p2_Nord - Est_2	Fachada	13.53	1.58	13.53	1.58
Faç_ED_CENT_A5_p1_Sud - Oest_2	Fachada	13.53	1.58	13.53	1.58
Faç_ED_CENT_V_p2_Sud - Oest	Fachada	13.53	1.58	13.53	1.58
Faç_ED_CENT_V_p2_Nord - Oest	Fachada	15.29	1.58	15.29	1.58
Faç_ED_CENT_V_p1_Nord - Oest_pati	Fachada	13.45	1.58	13.45	1.58
Faç_ED_CENT_V_p1_Nord - Oest_façana	Fachada	15.29	1.58	15.29	1.58

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual del hueco[W/m² K]	Transmitancia actual del vidrio[W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m² K]
H_gim_nord -est	Hueco	20.52	5.70	5.70	20.52	5.70	5.70
H_gim_sud-oest	Hueco	20.52	5.70	5.70	20.52	5.70	5.70
H_ED_CENT_A1_PB_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A2_PB_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30

H_ED_CENT_A3_PB_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A4_PB_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A1_P1_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A2_P1_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A3_P1_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A4_P1_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A6_P1_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A1_P2_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A2_P2_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A3_P2_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A4_P2_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A6_P2_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A3_PB_sud-Oest	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A4_PB_sud-Oest	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A5_PB_sud-Oest	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A6_PB_sud-Oest	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A3_P1_sud-Oest	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A4_P1_sud-Oest	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A5_P1_sud-Oest	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A6_P1_sud-Oest	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A3_P2_sud-Oest	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A4_P2_sud-Oest	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A5_P2_sud-Oest	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A6_P2_sud-Oest	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30

H_vest_nord-oest	Hueco	2.52	3.44	3.30	2.52	3.44	3.30
H_vest_sud-est	Hueco	2.52	3.44	3.30	2.52	3.44	3.30
H_passadis_nord-Oest	Hueco	9.24	3.44	3.30	9.24	3.44	3.30
H_passadis_nord-Est	Hueco	25.92	3.44	3.30	25.92	3.44	3.30
H_passadis_Sud-Oest	Hueco	12.72	3.44	3.30	12.72	3.44	3.30
H_aules annexes_nord-oest	Hueco	42.80	3.44	3.30	42.80	3.44	3.30
H_ed_cent_A6_pb_Nord-Oest	Hueco	2.80	3.44	3.30	2.80	3.44	3.30
H_ED_CENT_A3_PB_sud-Est_2	Hueco	3.08	3.44	3.30	3.08	3.44	3.30
H_ed_cent_V_pb_Sud-Est	Hueco	4.24	3.44	3.30	4.24	3.44	3.30
H_ed_cent_V_pb_Nord-Est	Hueco	10.64	3.44	3.30	10.64	3.44	3.30
H_ed_cent_V_pb_Sud-Oest	Hueco	10.64	3.44	3.30	10.64	3.44	3.30
H_ed_cent_V_pb_Nord-Oest	Hueco	0.64	3.44	3.30	0.64	3.44	3.30
H_ed_cent_B_pb_Nord-Oest	Hueco	4.56	3.44	3.30	4.56	3.44	3.30
H_ed_cent_B_p1_Nord-Oest	Hueco	4.56	3.44	3.30	4.56	3.44	3.30
H_ed_cent_B_p2_Nord-Oest	Hueco	4.56	3.44	3.30	4.56	3.44	3.30
H_ED_CENT_A2_P1_nord-est-2	Hueco	4.16	3.44	3.30	4.16	3.44	3.30
H_ed_cent_V_p1_Sud-Est	Hueco	4.24	3.44	3.30	4.24	3.44	3.30
H_ed_cent_V_p2_Sud-Est_pati	Hueco	4.24	3.44	3.30	4.24	3.44	3.30
H_ed_cent_V_p2_Sud-Est_1	Hueco	4.24	3.44	3.30	4.24	3.44	3.30
H_ed_cent_A7_p2_Nord-Oest	Hueco	4.24	3.44	3.30	4.24	3.44	3.30
H_ED_CENT_A2_P2_nord-est-2	Hueco	4.16	3.44	3.30	4.16	3.44	3.30
H_ED_CENT_V_P2_Sud-Oest	Hueco	4.16	3.44	3.30	4.16	3.44	3.30
H_ED_CENT_A5_P1_Sud-Oest_2	Hueco	4.16	3.44	3.30	4.16	3.44	3.30
H_ed_cent_A7_p1_Nord-Est	Hueco	10.64	3.44	3.30	10.64	3.44	3.30
H_ed_cent_A7_p2_Nord-Est	Hueco	10.64	3.44	3.30	10.64	3.44	3.30
H_ed_cent_A7_p2_Sud-Oest	Hueco	10.64	3.44	3.30	10.64	3.44	3.30

H_ed_cent_A8_p1_Sud-Est	Hueco	4.24	3.44	3.30	4.24	3.44	3.30
H_ed_cent_V_p1_Sud-Oest_pati	Hueco	10.64	3.44	3.30	10.64	3.44	3.30
H_ed_cent_V_p1_Nord-Oest_pati	Hueco	4.24	3.44	3.30	4.24	3.44	3.30
H_ed_cent_V_p1_Nord-Oest_façana	Hueco	2.40	3.44	3.30	2.40	3.44	3.30
H_ed_cent_V_p2_Nord-Oest	Hueco	2.40	3.44	3.30	2.40	3.44	3.30

INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Estimación Energía Consumida anual [kWh/m²año]	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora [kW]	Rendimiento estacional post mejora [%]	Estimación Energía Consumida anual Post mejora [kWh/m²año]	Energía anual ahorrada [kWh/m²año]
Solo calefacción_Caldera 2	Caldera Estándar	62.0	68.5%	-	-	-	-	-	-
Solo calefacción_Caldera 1	Caldera Estándar	200.0	74.1%	-	-	-	-	-	-
Solo calefacción_Caldera 2 Mejorado	-	-	-	-	Caldera Estándar		95.0%	-	-
Solo calefacción_Caldera 1 Mejorado	-	-	-	-	Caldera Estándar		95.0%	-	-
TOTALES									

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Estimación Energía Consumida anual [kWh/m²año]	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora [kW]	Rendimiento estacional post mejora [%]	Estimación Energía Consumida anual Post mejora [kWh/m²año]	Energía anual ahorrada [kWh/m²año]
TOTALES		-		-		-		-	-

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	4856501DF2745F0001HS	Versión informe asociado	30/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	30/11/2022

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendi-miento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Equipo ACS_caldera 3_vestuaris	Caldera Estándar	32.0	63.2%	-	-	-	-	-	-
Equipo ACS_caldera 3_vestuaris Mejorado	-	-	-	-	Caldera Estándar		95.0%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora
Bomba Calefacció	Bomba de caudal constante	Calefacción	8820.0	Bomba de caudal constante	Calefacción	8820.0

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	4856501DF2745F0001HS	Versión informe asociado	30/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	30/11/2022

INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²100lux]	Iluminancia media [lux]	Potencia instalada post mejora [W/m²]	VEEI post mejora [W/m²100lux]	Iluminancia media post mejora [lux]
GIMNÀS	3.65	1.2	300	3.65	1.2	300
passadis pb	2.9	1.9	150	2.9	1.9	150
vestuaris	1.33	0.9	150	1.33	0.9	150
AULES ANNEXES PB	10.25	3.4	300	10.25	3.4	300
A1_PB	11.37	3.8	300	11.37	3.8	300
A2_PB	11.33	3.8	300	11.33	3.8	300
A3_PB	8.34	2.8	300	8.34	2.8	300
A4_PB	9.92	3.3	300	9.92	3.3	300
A5_PB	9.53	3.2	300	9.53	3.2	300
A6_PB	6.13	2.0	300	6.13	2.0	300
V_PB	5.58	3.7	150	5.58	3.7	150
B_PB	8.05	5.4	150	8.05	5.4	150
B_P2	8.18	5.5	150	8.18	5.5	150
B_P1	8.16	5.4	150	8.16	5.4	150
A1_P1	10.37	3.5	300	10.37	3.5	300
A1_P2	10.37	3.5	300	10.37	3.5	300
V_P1	4.12	2.7	150	4.12	2.7	150
V_P2	4.23	2.8	150	4.23	2.8	150
A2_P1	7.61	2.5	300	7.61	2.5	300
A2_P2	8.17	2.7	300	8.17	2.7	300
A3_P1	10.67	3.6	300	10.67	3.6	300
A3_P2	10.67	3.6	300	10.67	3.6	300
A4_P1	10.67	3.6	300	10.67	3.6	300
A4_P2	10.67	3.6	300	10.67	3.6	300
A5_P1	8.17	2.7	300	8.17	2.7	300
A5_P2	10.37	3.5	300	10.37	3.5	300
A6_P1	10.67	3.6	300	10.67	3.6	300
A6_P2	10.67	3.6	300	10.67	3.6	300
A7_P1	12.65	4.2	300	12.65	4.2	300
A7_P2	11.23	3.7	300	11.23	3.7	300
A8_P1	10.21	3.4	300	10.21	3.4	300
TOTALES	7.42	-	-	7.42	-	-

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	4856501DF2745F0001HS	Versión informe asociado	30/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	30/11/2022

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
GIMNÀS	246.84	Intensidad Media - 8h
EDIFICI CENTRAL	2570.46	Intensidad Media - 8h
P.BAIXA	856.82	Intensidad Media - 8h
P. PRIMERA	856.82	Intensidad Media - 8h
P. SEGONA	856.82	Intensidad Media - 8h
PASSADÍS I VESTUARIS	362.46	Intensidad Media - 8h
AULES ANNEXES PB	226.25	Intensidad Media - 8h
passadis pb	200.07	Intensidad Media - 8h
vestuaris	162.39	Intensidad Media - 8h
A1_PB	75.99	Intensidad Media - 8h
A2_PB	76.27	Intensidad Media - 8h
A3_PB	150.12	Intensidad Media - 8h
A4_PB	101.62	Intensidad Media - 8h
A5_PB	105.75	Intensidad Media - 8h
A6_PB	117.46	Intensidad Media - 8h
V_PB	193.64	Intensidad Media - 8h
B_PB	35.78	Intensidad Media - 8h
A1_P1	48.58	Intensidad Media - 8h
A1_P2	48.58	Intensidad Media - 8h
A2_P1	75.68	Intensidad Media - 8h
A2_P2	70.54	Intensidad Media - 8h
A3_P1	94.45	Intensidad Media - 8h
A3_P2	94.45	Intensidad Media - 8h
A4_P1	94.45	Intensidad Media - 8h
A4_P2	94.45	Intensidad Media - 8h
A5_P1	70.48	Intensidad Media - 8h
A5_P2	48.59	Intensidad Media - 8h
A6_P1	94.45	Intensidad Media - 8h
A6_P2	94.45	Intensidad Media - 8h
A7_P1	34.14	Intensidad Media - 8h
A8_P1	42.32	Intensidad Media - 8h
V_P1	262.00	Intensidad Media - 8h
B_P1	35.30	Intensidad Media - 8h
A7_P2	115.43	Intensidad Media - 8h
V_P2	255.05	Intensidad Media - 8h
B_P2	35.22	Intensidad Media - 8h

Certificación Energética de Edificios	**IDENTIFICACIÓN**		Ref. Catastral	4856501DF2745F0001HS	Versión informe asociado	30/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	30/11/2022

Certificació - estat final

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

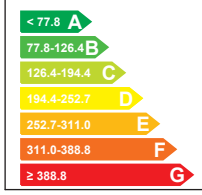
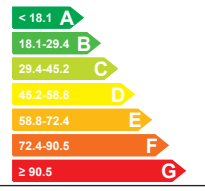
Nombre del edificio	Institut públic Estany de la Ricarda		
Dirección	Passatgede Salvador Espriu, 1		
Municipio	El Prat de Llobregat	**Código Postal**	08820
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	1978
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	4856501DF2745F0001HS		

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

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Gerard Rosell Sagrera	**NIF(NIE)**	38134212M
Razón social	Gerard Rosell Enginyeria Consultors SLP	**NIF**	B65186611
Domicilio	Torres i Amat 21		
Municipio	BARCELONA	**Código Postal**	08001
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	gerard@barcelonaingenieria.com	**Teléfono**	687565946
Titulación habilitante según normativa vigente	Enginyer Tècnic Industrial		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
	

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

Fecha: 30/11/2022

GERARD ROSELL SAGRERA / num:14277

Firmado digitalmente por GERARD ROSELL SAGRERA / num:14277
Fecha: 2023.01.17 16:32:34 +01'00'

Firma del técnico certificador

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

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

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

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	3406.01

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Coberta_G	Cubierta	246.86	0.86	Estimadas
Solera Gimnàs	Fachada	246.86	2.60	Estimadas
Façana_GIM_pb_Nord - Est	Fachada	69.98	1.58	Conocidas
Façana_GIM_pb_sud - oest	Fachada	51.88	1.58	Conocidas
Façana_GIM_pb_nord - oest	Fachada	81.6	1.58	Conocidas
Façana_GIM_pb_sud - est	Fachada	81.6	1.58	Conocidas
Coberta_aules annexes	Cubierta	226.25	1.33	Conocidas
Solera_aules annexes	Fachada	226.25	2.60	Estimadas
Coberta_passadís i vestuaris	Cubierta	362.46	1.33	Conocidas
Solera_passadis i vestuaris	Fachada	362.46	2.60	Estimadas
Coberta_edifici central	Cubierta	856.82	1.33	Conocidas
Solera_edifici central	Fachada	856.82	2.60	Estimadas
Faç_ED_CENT_A3_p1_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A1_p1_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A2_p1_Nord - Est_1	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A4_p1_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A6_p1_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A1_p2_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A2_p2_Nord - Est_1	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_p2_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A4_p2_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	Conocidas

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Faç_ED_CENT_A6_p2_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A1_pB_Nord - Est_1	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A2_pB_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_pB_Nord - Est_1	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A4_pB_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_pB_Sud - Oest	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A4_pB_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A5_pB_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A6_pB_sud -Oest_1	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_p1_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A4_p1_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A5_p1_sud -OEst_1	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A6_p1_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A1_pB_Nord - OEst	Fachada	17.4	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A1_p1_Nord - OEst	Fachada	17.4	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A1_p2_Nord - OEst	Fachada	17.4	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A6_pB_Nord - OEst	Fachada	31.13	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A6_p1_Nord - OEst	Fachada	33.93	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A6_p2_Nord - OEst	Fachada	33.93	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A2_pB_Nord - Oest	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_pB_Nord - Oest	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A4_pB_Nord - Oest	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A5_pB_Nord - Oest	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A2_p1_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_p1_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A4_p1_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A5_p1_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A2_p2_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_p2_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A4_p2_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A5_p2_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_p2_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A4_p2_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A5_p2_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A6_p2_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A1_pB_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A1_p1_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A1_p2_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A2_pB_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_pB_SUD - Est_2	Fachada	14.61	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A5_pB_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A6_pB_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A2_p1_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A8_p1_SUD - Est	Fachada	13.45	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A5_p1_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A6_p1_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	Conocidas

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Faç_ED_CENT_V_p1_SUD - Est	Fachada	13.45	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_pB_Nord - Est	Fachada	14.74	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_pB_sud -OEst	Fachada	14.74	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_p1_sud -OEst_pati	Fachada	14.74	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A7_p1_Nord - Est	Fachada	14.74	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A7_p2_Nord - Est	Fachada	14.74	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A7_p2_Sud - Oest	Fachada	14.74	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A7_p2_Nord - Oest	Fachada	13.45	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_p2_Sud - Est_1	Fachada	13.45	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_p2_Sud - Est_pati	Fachada	13.45	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A2_p2_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A5_p2_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A6_p2_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_pb_SUD - Est_1	Fachada	33.93	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A4_pb_SUD - Est	Fachada	33.93	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_p1_SUD - Est	Fachada	33.93	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A4_p1_SUD - Est	Fachada	33.93	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_p2_SUD - Est	Fachada	33.93	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A4_p2_SUD - Est	Fachada	33.93	1.58	Conocidas
Faç_Vestuaris_pb_Nord - OEst	Fachada	21.64	1.58	Conocidas
Faç_Vestuaris_pb_Sud - Est	Fachada	21.64	1.58	Conocidas
Faç_passadis_pb_Nord - OEst	Fachada	4.67	1.58	Conocidas
Faç_passadis_pb_Nord - Est	Fachada	5.13	1.58	Conocidas
Faç_passadis_pb_Sud - Oest	Fachada	3.35	1.58	Conocidas
Faç_aules annexes_pb_Nord - Oest	Fachada	28.05	1.58	Conocidas
Faç_aules annexes_pb_Sud - Est	Fachada	28.05	1.58	Conocidas
Faç_aules annexes_pb_Sud - Oest	Fachada	29.8	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A1_pB_Nord - Est_2	Fachada	17.69	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A3_pB_Nord - Est_2	Fachada	17.69	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_pB_SUD - Est	Fachada	13.16	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_pB_Nord - Oest	Fachada	16.76	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_B_pB_Nord - Oest	Fachada	11.97	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_B_p1_Nord - Oest	Fachada	11.97	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_B_p2_Nord - Oest	Fachada	11.97	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_B_p1_Sud - Oest	Fachada	23.49	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_B_p2_Sud - Oest	Fachada	23.49	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A2_p1_Nord - Est_2	Fachada	13.53	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_p1_Nord - Est	Fachada	17.69	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_p1_Sud - Oest-escala	Fachada	17.69	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_p2_Sud - Oest-escala	Fachada	17.69	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_p2_Nord - Est_escala	Fachada	17.69	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A6_pB_Sud - Oest	Fachada	17.69	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A5_pB_Sud - Oest	Fachada	17.69	1.58	Conocidas

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Faç_ED_CENT_A2_p2_Nord - Est_2	Fachada	13.53	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_A5_p1_Sud - Oest_2	Fachada	13.53	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_p2_Sud - Oest	Fachada	13.53	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_p2_Nord - Oest	Fachada	15.29	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_p1_Nord - Oest_pati	Fachada	13.45	1.58	Conocidas
Faç_ED_CENT_V_p1_Nord - Oest_façana	Fachada	15.29	1.58	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
H_gim_nord-est	Hueco	20.52	5.70	0.67	Estimado	Estimado
H_gim_sud-oest	Hueco	20.52	5.70	0.67	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A1_PB_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A2_PB_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A3_PB_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A4_PB_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A1_P1_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A2_P1_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A3_P1_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A4_P1_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A6_P1_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A1_P2_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A2_P2_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A3_P2_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A4_P2_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A6_P2_nord-est	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A3_PB_sud-Oest	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A4_PB_sud-Oest	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A5_PB_sud-Oest	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A6_PB_sud-Oest	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A3_P1_sud-Oest	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A4_P1_sud-Oest	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
H_ED_CENT_A5_P1_sud-Oest	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A6_P1_sud-Oest	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A3_P2_sud-Oest	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A4_P2_sud-Oest	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A5_P2_sud-Oest	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A6_P2_sud-Oest	Hueco	10.5	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_vest_nord-oest	Hueco	2.52	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_vest_sud-est	Hueco	2.52	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_passadis_nord-Oest	Hueco	9.24	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_passadis_nord-Est	Hueco	25.92	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_passadis_Sud-Oest	Hueco	12.72	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_aules annexes_nord-oest	Hueco	42.8	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_A6_pb_Nord-Oest	Hueco	2.8	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A3_PB_sud-Est_2	Hueco	3.08	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_V_pb_Sud-Est	Hueco	4.24	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_V_pb_Nord-Est	Hueco	10.64	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_V_pb_Sud-Oest	Hueco	10.64	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_V_pb_Nord-Oest	Hueco	0.64	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_B_pb_Nord-Oest	Hueco	4.56	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_B_p1_Nord-Oest	Hueco	4.56	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_B_p2_Nord-Oest	Hueco	4.56	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A2_P1_nord-est-2	Hueco	4.16	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_V_p1_Sud-Est	Hueco	4.24	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_V_p2_Sud-Est_pati	Hueco	4.24	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_V_p2_Sud-Est_1	Hueco	4.24	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_A7_p2_Nord-Oest	Hueco	4.24	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A2_P2_nord-est-2	Hueco	4.16	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_V_P2_Sud-Oest	Hueco	4.16	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ED_CENT_A5_P1_Sud-Oest_2	Hueco	4.16	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_A7_p1_Nord-Est	Hueco	10.64	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_A7_p2_Nord-Est	Hueco	10.64	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_A7_p2_Sud-Oest	Hueco	10.64	3.44	0.61	Estimado	Estimado

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
H_ed_cent_A8_p1_Sud-Est	Hueco	4.24	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_V_p1_Sud-Oest _pati	Hueco	10.64	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_V_p1_Nord-Oes t_pati	Hueco	4.24	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_V_p1_Nord-Oes t_façana	Hueco	2.4	3.44	0.61	Estimado	Estimado
H_ed_cent_V_p2_Nord-Oes t	Hueco	2.4	3.44	0.61	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Solo calefacción_Caldera 2	Caldera Estándar	62.0	68.5	Gas Natural	Estimado
Solo calefacción_Caldera 1	Caldera Condensación	200.0	92.9	Gas Natural	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

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

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	1575.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo calefacció + ACS	Caldera Condensación	130	92.7	Gas Natural	Estimado
TOTALES	ACS				

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Bomba Calefacció	Bomba de caudal constante	Calefacción	1008.00
TOTALES			1008.0

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
GIMNÀS	3.65	1.22	300.00	Conocido
passadis pb	2.90	1.93	150.00	Conocido
vestuaris	1.33	0.89	150.00	Conocido
AULES ANNEXES PB	10.25	3.42	300.00	Conocido
A1_PB	11.37	3.79	300.00	Conocido
A2_PB	11.33	3.78	300.00	Conocido
A3_PB	8.34	2.78	300.00	Conocido
A4_PB	9.92	3.31	300.00	Conocido
A5_PB	9.53	3.18	300.00	Conocido
A6_PB	6.13	2.04	300.00	Conocido
V_PB	5.58	3.72	150.00	Conocido
B_PB	8.05	5.37	150.00	Conocido
B_P2	8.18	5.45	150.00	Conocido
B_P1	8.16	5.44	150.00	Conocido
A1_P1	10.37	3.46	300.00	Conocido
A1_P2	10.37	3.46	300.00	Conocido
V_P1	4.12	2.75	150.00	Conocido
V_P2	4.23	2.82	150.00	Conocido
A2_P1	7.61	2.54	300.00	Conocido
A2_P2	8.17	2.72	300.00	Conocido
A3_P1	10.67	3.56	300.00	Conocido
A3_P2	10.67	3.56	300.00	Conocido
A4_P1	10.67	3.56	300.00	Conocido
A4_P2	10.67	3.56	300.00	Conocido
A5_P1	8.17	2.72	300.00	Conocido
A5_P2	10.37	3.46	300.00	Conocido
A6_P1	10.67	3.56	300.00	Conocido
A6_P2	10.67	3.56	300.00	Conocido
A7_P1	12.65	4.22	300.00	Conocido
A7_P2	11.23	3.74	300.00	Conocido
A8_P1	10.21	3.40	300.00	Conocido
TOTALES	7.42			

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	3406.01	Intensidad Media - 8h

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Intensidad Media - 8h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
		CALEFACCIÓN		ACS	
< 18.1 A 18.1-29.4 B 29.4-45.2 C 45.2-58.8 D 58.8-72.4 E 72.4-90.5 F ≥ 90.5 G	43.3 C	*Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]* 34.19	C	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]* 2.78	E
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]* 0.12	A	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]* 6.15	C

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

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	6.37	21709.67
Emisiones CO2 por otros combustibles	36.97	125922.54

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

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

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
		CALEFACCIÓN		ACS	
< 77.8 A 77.8-126.4 B 126.4-194.4 C 194.4-252.7 D 252.7-311.0 E 311.0-388.8 F ≥ 388.8 G	212.2 D	*Energía primaria calefacción [kWh/m²año]* 161.44	D	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]* 13.15	D
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]* 0.73	A	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]* 36.32	C

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

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

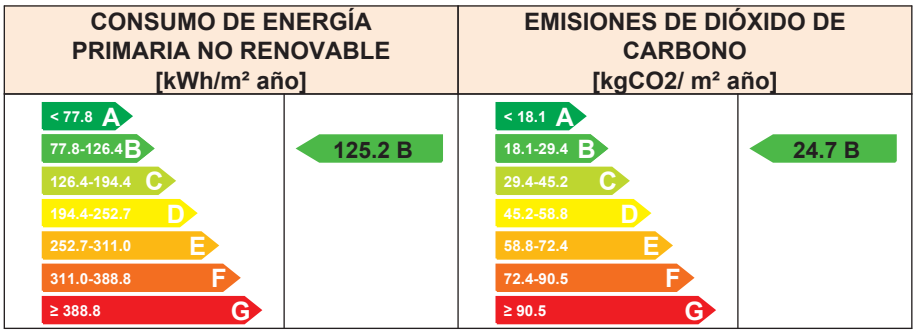
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 31.0 A 31.0-50.3 B 50.3-77.4 C 77.4-100.6 D 100.6-123.9 E 123.9-154.8 F ≥ 154.8 G	122.9 E	< 0.9 A 0.9-1.5 B 1.5-2.3 C 2.3-3.0 D 3.0-3.7 E 3.7-4.6 F ≥ 4.6 G	0.7 A
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

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

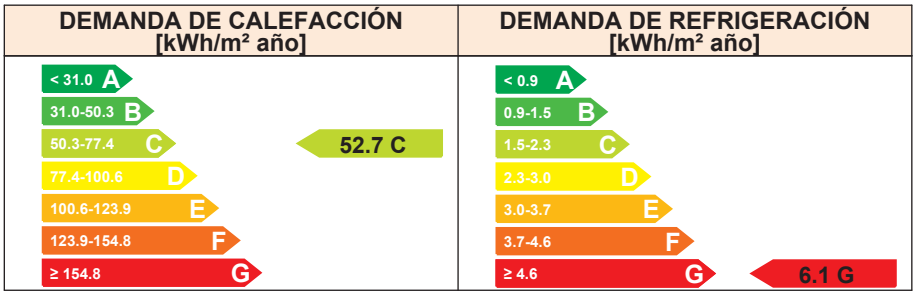
ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Medidas 1_aislamiento térmico en fachada exterior

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	58.15		57.1%	3.07		-722.7%	11.05		0.0%	18.59		0.0%	91.15		45.1%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	69.20	B	57.1%	5.99	G	-722.7%	13.15	D	0.0%	36.32	C	0.0%	125.24	B	41.0%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	14.65	B	57.1%	1.01	G	-722.7%	2.78	E	0.0%	6.15	C	0.0%	24.70	B	43.0%
Demanda [kWh/m² año]	52.68	C	57.1%	6.13	G	-722.7%									

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

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida -
Otros datos de interés

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

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

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	17/10/2022

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

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

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

Motius per dur a terme la certificació

Sol·licitud d'ajuts

És una renovació o modificació d'un altre registre?

No

Propietat de l'edifici

Propietat pública

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

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

Sí

Motius de la rehabilitació:

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

Fase del certificat d'eficiència energètica

Edifici existent - rehabilitació en fase de projecte

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

Terciari

Qualificació energètica d'emissions de CO_2

C

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

☒

Tipus d'edifici terciari

Educació

Proves realitzades durant la visita

Referència cadastral

4856501DF2745F0001HS

Exemple habitatge: 1234567CG1011N0024JG / Exemple edifici:1234567CG1011N

Altra referència cadastral (en cas necessari)

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

Superfície útil habitable m^2

3.406

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

Normativa vigent durant el projecte de construcció o rehabilitació.

CTE 2019

Procediment de qualificació energètica utilitzat (eina):

CE3X

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

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

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

Adreça de l'habitatge o edifici objecte de la certificació

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

Tipus de via	Nom de la via	Número
Passatge	Salvador Espriu	1

Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
				08820

Província	Comarca	Població
Barcelona	Baix Llobregat	Prat de Llobregat (El)

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

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

Dades del promotor o propietari

Indiqueu el tipus de persona:

○ Persona física ◉ Persona jurídica

Dades d'identificació de l'empresa

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

Dades del representant de l'empresa

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Albert	Grau	Montero

Tipus de document d'identificació	Número d'identificació
DNI	35002283D

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

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
936859450		anaisabel.ambrona@gencat.cat

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via	Número
Carrer	Laureà Miró	328

Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
				08980

Província	Municipi	País
Barcelona	Sant Feliu de Llobregat	Espanya

Copiar l'adreça de l'edifici

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

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

Nom	Primer cognom	Segon cognom
GERARD	ROSELL	SAGRERA

Tipus de document d'identificació	Número d'identificació
DNI	38134212M

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
0034687565946		gerard@barcelonaingenieria.com

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

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via	Número
Carrer	Roger de Flor	61

Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
		2	4	08013

Província	Municipi	País
Barcelona	Barcelona	Espanya

Titulació	Núm. col·legiat	Col·legi
Enginyer Tècnic	14277	CETIB

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

Dades d'identificació de l'empresa

Raó social	NIF d'empresa
Gerard Rosell enginyeria Consultors SLP	B65186611

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

Altres sistemes específics de l'edifici

Disposa d'energia geotèrmica

NO

Disposa d'energia aerotèrmica

NO

Potència nominal (en kW) de la bomba

Indicar el nombre de sondeigs del camp de captació o bescanviadors

Indicar la longitud de cada pou o captador (metres)

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

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

- ☐ Radiadors d'alumini o similars
- ☒ Radiadors de ferro colat
- ☐ Radiadors de baixa emissivitat
- ☐ Terra radiant
- ☐ Sostre radiant, bigues fredes o similar
- ☐ Distribució per conductes d'aire
- ☐ Fan-coils

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

NO

S'ha aplicat una solució singular al certificat?

NO

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

No

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

Quants punts de recàrrega hi ha? (número)

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

Electrodomèstics

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

L'habitatge o edifici disposa d'assecadora?

Solucions bioclimàtiques

L'edifici disposa de solucions bioclimàtiques?

No

- ☐ Galeria
- ☐ Atri, hivernacle
- ☐ Solucions inercials a l'envolupant
- ☐ Mur trombe
- ☐ Mur paretodinàmic
- ☐ Ventilació natural creuada
- ☐ Vegetació a l'envolupant
- ☐ Xemenia solar
- ☐ Pou canadenc

Breu descripció de les solucions bioclimàtiques presents a l'edifici

Domòtica

L'edifici disposa de domòtica?

Sí

- ☐ Proteccions solars
- ☐ Il·luminació
- ☒ Climatització i ACS
- ☐ Altres

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

Sistema de gestió BMS de control de diferents circuits hidràulics de radiadors

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

Consums energètics i facturació

Consum anual aproximat d'electricitat en kWh:

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

Consum anual aproximat de gas en kWh:

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

Manteniment i observacions

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

Sí

Observacions

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

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

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

Indiqueu el tipus de persona:

(●) Persona física ( ) Persona jurídica

Dades d'identificació de la persona

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Gerard	Rosell	Sagrera

Tipus de document d'identificació	Número d'identificació
DNI	38134212M

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
687565946		gerard@barcelonaingenieria.com

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via	Número
Carrer	Roger de Flor	61

Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
		2	4	08013

Província	Municipi	País
Barcelona	Barcelona	Espanya

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

Avisos

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

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

Correu electrònic:

Les notificacions electròniques es poden consultar dins de l'Oficina Virtual de Tràmits (OVT) o al Canal Empresa, on es pot accedir mitjançant certificat digital acceptat o paraula de pas d'un sol ús.
Des de l'emissió de l'avís de notificació es disposa de 10 dies naturals per acceptar o rebutjar la notificació, i transcorregut aquest termini, si no s'hi ha accedit, s'entendrà rebutjada. Des del moment en què s'accedeixi al contingut, es considerarà practicada.

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

Documentació annexa

Adjunteu els documents següents:

☒ Informe de certificació d'eficiència energètica obtingut amb les eines reconegudes pel Ministeri (format .pdf;.zip;.rar) ***obligatori***

`CEE FINAL_Institut la Ricarda El prat_signat.pdf`

☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació. (Adjuntar tots els arxius i carpetes generades per les eines homologades durant el procés de certificació en un sol document .zip o .rar) ***obligatori***

`CEE FINAL_Institut la Ricarda El prat.zip`

☒ Model de representació en el procediment iniciat a instància del propietari, promotor o representant de l'edifici o part del mateix objecte de certificació (format .pdf;.zip;.rar) ***obligatori***

`20180528-Model-encarrecCEE_BAiX LLOBREGAT_certificat_firmado.pdf`

☒ Document amb el detall de les recomanacions de millora d'eficiència energètica de l'edifici o habitatge i descripció de les proves i comprovacions fetes pel tècnic certificador (en .pdf;.zip;.rar) ***obligatori***

`CEE FINAL_Institut la Ricarda El prat_informeMedidasMejora.pdf`

☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació en format XML (.xml) ***obligatori***

`CEE FINAL_Institut la Ricarda El prat.xml`

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

Declaro responsablement com a tècnic competent

☒ Que les dades aportades en aquest expedient són certes i vigents i que els documents annexats reprodueixen fidelment els originals.

☒ Que sóc un tècnic competent d'acord amb el que s'estableix a l'article 1.3 lletra p) del Reial Decret 235/2013, de 5 d'abril, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis i estic en possessió d'una de les titulacions acadèmiques i professionals habilitants per a la redacció de projectes o direcció d'obres i direcció d'execució d'obres d'edificació o per a la realització de projectes d'instal•lacions tèrmiques. A aquest efecte, s'entendrà com a tècnic competent els titulats que estan especificats a la pàgina web de l'Institut Català d'Energia (www.gencat.cat/icaen).

☒ Que la persona física/jurídica promotor o propietari de l'edifici o part de l'edifici descrit en aquest expedient ha contractat els meus serveis per realitzar el procediment de certificació energètica d'edificis i ostento la representació d'aquesta persona per realitzar tots els tràmits d'aquest procediment davant de l'ICAEN.

☒ Que estic en possessió d'una pòlissa de responsabilitat civil professional vigent i al corrent de pagament.

Les persones que subscriuen autoritzen

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

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

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

Protecció de dades

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

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

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

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

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

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

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

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

☒ Accepto les condicions

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

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

Habitatge unifamiliar: 22,10 €.

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

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

Edificis existents (taxa màxima 275,75 €):

Habitatges unifamiliars o habitatge: 12,20 €.

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

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

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

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

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

Signatura

! **Atenció**: només s'accepten els certificats digitals emesos per qualsevol entitat de certificació classificada per l'Agència Catalana de Certificació. Consulteu el llistat de certificats digitals admesos.

No s'admet la signatura amb ID digital autogenerat mitjançant el programari d'Adobe.

Si voleu signar amb DNI electrònic (eDNI), s'ha de deshabilitar el mode protegit del Reader X. Consulteu com realitzar-ho.

GERARD ROSELL SAGRERA / num:14277

Firmado digitalmente por GERARD ROSELL SAGRERA / num:14277
Fecha: 2023.01.17 16:36:41 +01'00'

Certificación Energética de Edificios	**IDENTIFICACIÓN**		Ref. Catastral	4856501DF2745F0001HS	Versión informe asociado	30/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	17/01/2023

Informe descriptivo de la medida de mejora

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Medidas 1_aislamiento térmico en fachada exterior

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida -
Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE *[kWh/m² año]*	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO *[kgCO2/ m² año]*
< 77.8 A 77.8-126.4 B 126.4-194.4 C 194.4-252.7 D 252.7-311.0 E 311.0-388.8 F ≥ 388.8 G	125.24 B
< 18.1 A 18.1-29.4 B 29.4-45.2 C 45.2-58.8 D 58.8-72.4 E 72.4-90.5 F ≥ 90.5 G	24.7 B

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN *[kWh/ m² año]*	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN *[kWh/m² año]*
< 31.0 A 31.0-50.3 B 50.3-77.4 C 77.4-100.6 D 100.6-123.9 E 123.9-154.8 F ≥ 154.8 G	52.68 C
< 0.9 A 0.9-1.5 B 1.5-2.3 C 2.3-3.0 D 3.0-3.7 E 3.7-4.6 F ≥ 4.6 G	6.13 G

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	4856501DF2745F0001HS	Versión informe asociado	30/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	17/01/2023

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	58.15		57.1%	3.07		-722.7%	11.05		0.0%	18.59		0.0%	91.15		45.1%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	69.20	B	57.1%	5.99	G	-722.7%	13.15	D	0.0%	36.32	C	0.0%	125.24	B	41.0%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	14.65	B	57.1%	1.01	G	-722.7%	2.78	E	0.0%	6.15	C	0.0%	24.70	B	43.0%
Demanda [kWh/m² año]	52.68	C	57.1%	6.13	G	-722.7%									

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
Coberta_G	Cubierta	246.86	0.86	246.86	0.86
Solera Gimnàs	Fachada	246.86	2.60	246.86	0.29
Façana_GIM_pb_Nord - Est	Fachada	69.98	1.58	69.98	0.29
Façana_GIM_pb_sud - oest	Fachada	51.88	1.58	51.88	0.29
Façana_GIM_pb_nord - oest	Fachada	81.60	1.58	81.60	0.29
Façana_GIM_pb_sud - est	Fachada	81.60	1.58	81.60	0.29
Coberta_aules annexes	Cubierta	226.25	1.33	226.25	1.33
Solera_aules annexes	Fachada	226.25	2.60	226.25	0.29
Coberta_passadís i vestuaris	Cubierta	362.46	1.33	362.46	1.33
Solera_passadis i vestuaris	Fachada	362.46	2.60	362.46	0.29
Coberta_edifici central	Cubierta	856.82	1.33	856.82	1.33
Solera_edifici central	Fachada	856.82	2.60	856.82	0.29
Faç_ED_CENT_A3_p1_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29
Faç_ED_CENT_A1_p1_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29
Faç_ED_CENT_A2_p1_Nord - Est_1	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29
Faç_ED_CENT_A4_p1_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29
Faç_ED_CENT_A6_p1_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29
Faç_ED_CENT_A1_p2_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29
Faç_ED_CENT_A2_p2_Nord - Est_1	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29
Faç_ED_CENT_A3_p2_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29
Faç_ED_CENT_A4_p2_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29

Faç_ED_CENT_A6_p2_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29
Faç_ED_CENT_A1_pB_Nord - Est_1	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29
Faç_ED_CENT_A2_pB_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29
Faç_ED_CENT_A3_pB_Nord - Est_1	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29
Faç_ED_CENT_A4_pB_Nord - Est	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29
Faç_ED_CENT_A3_pB_Sud - Oest	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29
Faç_ED_CENT_A4_pB_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29
Faç_ED_CENT_A5_pB_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29
Faç_ED_CENT_A6_pB_sud -Oest_1	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29
Faç_ED_CENT_A3_p1_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29
Faç_ED_CENT_A4_p1_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29
Faç_ED_CENT_A5_p1_sud -OEst_1	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29
Faç_ED_CENT_A6_p1_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29
Faç_ED_CENT_A1_pB_Nord - OEst	Fachada	17.40	1.58	17.40	0.29
Faç_ED_CENT_A1_p1_Nord - OEst	Fachada	17.40	1.58	17.40	0.29
Faç_ED_CENT_A1_p2_Nord - OEst	Fachada	17.40	1.58	17.40	0.29
Faç_ED_CENT_A6_pB_Nord - OEst	Fachada	31.13	1.58	31.13	0.29
Faç_ED_CENT_A6_p1_Nord - OEst	Fachada	33.93	1.58	33.93	0.29
Faç_ED_CENT_A6_p2_Nord - OEst	Fachada	33.93	1.58	33.93	0.29
Faç_ED_CENT_A2_pB_Nord - Oest	Fachada	6.96	1.58	6.96	0.29
Faç_ED_CENT_A3_pB_Nord - Oest	Fachada	6.96	1.58	6.96	0.29
Faç_ED_CENT_A4_pB_Nord - Oest	Fachada	6.96	1.58	6.96	0.29
Faç_ED_CENT_A5_pB_Nord - Oest	Fachada	6.96	1.58	6.96	0.29
Faç_ED_CENT_A2_p1_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	6.96	0.29
Faç_ED_CENT_A3_p1_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	6.96	0.29
Faç_ED_CENT_A4_p1_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	6.96	0.29
Faç_ED_CENT_A5_p1_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	6.96	0.29
Faç_ED_CENT_A2_p2_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	6.96	0.29
Faç_ED_CENT_A3_p2_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	6.96	0.29
Faç_ED_CENT_A4_p2_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	6.96	0.29
Faç_ED_CENT_A5_p2_Nord - OEst	Fachada	6.96	1.58	6.96	0.29
Faç_ED_CENT_A3_p2_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29
Faç_ED_CENT_A4_p2_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29
Faç_ED_CENT_A5_p2_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29
Faç_ED_CENT_A6_p2_sud -OEst	Fachada	12.99	1.58	12.99	0.29

Faç_ED_CENT_A1_pB_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	6.96	0.29
Faç_ED_CENT_A1_p1_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	6.96	0.29
Faç_ED_CENT_A1_p2_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	6.96	0.29
Faç_ED_CENT_A2_pB_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	6.96	0.29
Faç_ED_CENT_A3_pB_SUD - Est_2	Fachada	14.61	1.58	14.61	0.29
Faç_ED_CENT_A5_pB_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	6.96	0.29
Faç_ED_CENT_A6_pB_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	6.96	0.29
Faç_ED_CENT_A2_p1_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	6.96	0.29
Faç_ED_CENT_A8_p1_SUD - Est	Fachada	13.45	1.58	13.45	0.29
Faç_ED_CENT_A5_p1_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	6.96	0.29
Faç_ED_CENT_A6_p1_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	6.96	0.29
Faç_ED_CENT_V_p1_SUD - Est	Fachada	13.45	1.58	13.45	0.29
Faç_ED_CENT_V_pB_Nord - Est	Fachada	14.74	1.58	14.74	0.29
Faç_ED_CENT_V_pB_sud -OEst	Fachada	14.74	1.58	14.74	0.29
Faç_ED_CENT_V_p1_sud -OEst_pati	Fachada	14.74	1.58	14.74	0.29
Faç_ED_CENT_A7_p1_Nord - Est	Fachada	14.74	1.58	14.74	0.29
Faç_ED_CENT_A7_p2_Nord - Est	Fachada	14.74	1.58	14.74	0.29
Faç_ED_CENT_A7_p2_Sud - Oest	Fachada	14.74	1.58	14.74	0.29
Faç_ED_CENT_A7_p2_Nord - Oest	Fachada	13.45	1.58	13.45	0.29
Faç_ED_CENT_V_p2_Sud - Est_1	Fachada	13.45	1.58	13.45	0.29
Faç_ED_CENT_V_p2_Sud - Est_pati	Fachada	13.45	1.58	13.45	0.29
Faç_ED_CENT_A2_p2_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	6.96	0.29
Faç_ED_CENT_A5_p2_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	6.96	0.29
Faç_ED_CENT_A6_p2_SUD - Est	Fachada	6.96	1.58	6.96	0.29
Faç_ED_CENT_A3_pb_SUD - Est_1	Fachada	33.93	1.58	33.93	0.29
Faç_ED_CENT_A4_pb_SUD - Est	Fachada	33.93	1.58	33.93	0.29
Faç_ED_CENT_A3_p1_SUD - Est	Fachada	33.93	1.58	33.93	0.29
Faç_ED_CENT_A4_p1_SUD - Est	Fachada	33.93	1.58	33.93	0.29
Faç_ED_CENT_A3_p2_SUD - Est	Fachada	33.93	1.58	33.93	0.29
Faç_ED_CENT_A4_p2_SUD - Est	Fachada	33.93	1.58	33.93	0.29
Faç_Vestuaris_pb_Nord - OEst	Fachada	21.64	1.58	21.64	0.29
Faç_Vestuaris_pb_Sud - Est	Fachada	21.64	1.58	21.64	0.29
Faç_passadis_pb_Nord - OEst	Fachada	4.67	1.58	4.67	0.29
Faç_passadis_pb_Nord - Est	Fachada	5.13	1.58	5.13	0.29
Faç_passadis_pb_Sud - Oest	Fachada	3.35	1.58	3.35	0.29
Faç_aules annexes_pb_Nord - Oest	Fachada	28.05	1.58	28.05	0.29

Faç_aules annexes_pb_Sud - Est	Fachada	28.05	1.58	28.05	0.29
Faç_aules annexes_pb_Sud - Oest	Fachada	29.80	1.58	29.80	0.29
Faç_ED_CENT_A1_pB_Nord - Est_2	Fachada	17.69	1.58	17.69	0.29
Faç_ED_CENT_A3_pB_Nord - Est_2	Fachada	17.69	1.58	17.69	0.29
Faç_ED_CENT_V_pB_SUD - Est	Fachada	13.16	1.58	13.16	0.29
Faç_ED_CENT_V_pB_Nord - Oest	Fachada	16.76	1.58	16.76	0.29
Faç_ED_CENT_B_pB_Nord - Oest	Fachada	11.97	1.58	11.97	0.29
Faç_ED_CENT_B_p1_Nord - Oest	Fachada	11.97	1.58	11.97	0.29
Faç_ED_CENT_B_p2_Nord - Oest	Fachada	11.97	1.58	11.97	0.29
Faç_ED_CENT_B_p1_Sud - Oest	Fachada	23.49	1.58	23.49	0.29
Faç_ED_CENT_B_p2_Sud - Oest	Fachada	23.49	1.58	23.49	0.29
Faç_ED_CENT_A2_p1_Nord - Est_2	Fachada	13.53	1.58	13.53	0.29
Faç_ED_CENT_V_p1_Nord - Est	Fachada	17.69	1.58	17.69	0.29
Faç_ED_CENT_V_p1_Sud - Oest-escala	Fachada	17.69	1.58	17.69	0.29
Faç_ED_CENT_V_p2_Sud - Oest-escala	Fachada	17.69	1.58	17.69	0.29
Faç_ED_CENT_V_p2_Nord - Est_escala	Fachada	17.69	1.58	17.69	0.29
Faç_ED_CENT_A6_pB_Sud - Oest	Fachada	17.69	1.58	17.69	0.29
Faç_ED_CENT_A5_pB_Sud - Oest	Fachada	17.69	1.58	17.69	0.29
Faç_ED_CENT_A2_p2_Nord - Est_2	Fachada	13.53	1.58	13.53	0.29
Faç_ED_CENT_A5_p1_Sud - Oest_2	Fachada	13.53	1.58	13.53	0.29
Faç_ED_CENT_V_p2_Sud - Oest	Fachada	13.53	1.58	13.53	0.29
Faç_ED_CENT_V_p2_Nord - Oest	Fachada	15.29	1.58	15.29	0.29
Faç_ED_CENT_V_p1_Nord - Oest_pati	Fachada	13.45	1.58	13.45	0.29
Faç_ED_CENT_V_p1_Nord - Oest_façana	Fachada	15.29	1.58	15.29	0.29

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual del hueco[W/m² K]	Transmitancia actual del vidrio[W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m² K]
H_gim_nord -est	Hueco	20.52	5.70	5.70	20.52	5.70	5.70
H_gim_sud-oest	Hueco	20.52	5.70	5.70	20.52	5.70	5.70
H_ED_CENT_A1_PB_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A2_PB_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30

H_ED_CENT_A3_PB_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A4_PB_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A1_P1_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A2_P1_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A3_P1_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A4_P1_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A6_P1_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A1_P2_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A2_P2_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A3_P2_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A4_P2_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A6_P2_nord-est	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A3_PB_sud-Oest	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A4_PB_sud-Oest	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A5_PB_sud-Oest	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A6_PB_sud-Oest	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A3_P1_sud-Oest	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A4_P1_sud-Oest	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A5_P1_sud-Oest	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A6_P1_sud-Oest	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A3_P2_sud-Oest	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A4_P2_sud-Oest	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A5_P2_sud-Oest	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30
H_ED_CENT_A6_P2_sud-Oest	Hueco	10.50	3.44	3.30	10.50	3.44	3.30

H_vest_nord-oest	Hueco	2.52	3.44	3.30	2.52	3.44	3.30
H_vest_sud-est	Hueco	2.52	3.44	3.30	2.52	3.44	3.30
H_passadis_nord-Oest	Hueco	9.24	3.44	3.30	9.24	3.44	3.30
H_passadis_nord-Est	Hueco	25.92	3.44	3.30	25.92	3.44	3.30
H_passadis_Sud-Oest	Hueco	12.72	3.44	3.30	12.72	3.44	3.30
H_aules annexes_nord-oest	Hueco	42.80	3.44	3.30	42.80	3.44	3.30
H_ed_cent_A6_pb_Nord-Oest	Hueco	2.80	3.44	3.30	2.80	3.44	3.30
H_ED_CENT_A3_PB_sud-Est_2	Hueco	3.08	3.44	3.30	3.08	3.44	3.30
H_ed_cent_V_pb_Sud-Est	Hueco	4.24	3.44	3.30	4.24	3.44	3.30
H_ed_cent_V_pb_Nord-Est	Hueco	10.64	3.44	3.30	10.64	3.44	3.30
H_ed_cent_V_pb_Sud-Oest	Hueco	10.64	3.44	3.30	10.64	3.44	3.30
H_ed_cent_V_pb_Nord-Oest	Hueco	0.64	3.44	3.30	0.64	3.44	3.30
H_ed_cent_B_pb_Nord-Oest	Hueco	4.56	3.44	3.30	4.56	3.44	3.30
H_ed_cent_B_p1_Nord-Oest	Hueco	4.56	3.44	3.30	4.56	3.44	3.30
H_ed_cent_B_p2_Nord-Oest	Hueco	4.56	3.44	3.30	4.56	3.44	3.30
H_ED_CENT_A2_P1_nord-est-2	Hueco	4.16	3.44	3.30	4.16	3.44	3.30
H_ed_cent_V_p1_Sud-Est	Hueco	4.24	3.44	3.30	4.24	3.44	3.30
H_ed_cent_V_p2_Sud-Est_pati	Hueco	4.24	3.44	3.30	4.24	3.44	3.30
H_ed_cent_V_p2_Sud-Est_1	Hueco	4.24	3.44	3.30	4.24	3.44	3.30
H_ed_cent_A7_p2_Nord-Oest	Hueco	4.24	3.44	3.30	4.24	3.44	3.30
H_ED_CENT_A2_P2_nord-est-2	Hueco	4.16	3.44	3.30	4.16	3.44	3.30
H_ED_CENT_V_P2_Sud-Oest	Hueco	4.16	3.44	3.30	4.16	3.44	3.30
H_ED_CENT_A5_P1_Sud-Oest_2	Hueco	4.16	3.44	3.30	4.16	3.44	3.30
H_ed_cent_A7_p1_Nord-Est	Hueco	10.64	3.44	3.30	10.64	3.44	3.30
H_ed_cent_A7_p2_Nord-Est	Hueco	10.64	3.44	3.30	10.64	3.44	3.30
H_ed_cent_A7_p2_Sud-Oest	Hueco	10.64	3.44	3.30	10.64	3.44	3.30

H_ed_cent_A8_p1_Sud-Est	Hueco	4.24	3.44	3.30	4.24	3.44	3.30
H_ed_cent_V_p1_Sud-Oest_pati	Hueco	10.64	3.44	3.30	10.64	3.44	3.30
H_ed_cent_V_p1_Nord-Oest_pati	Hueco	4.24	3.44	3.30	4.24	3.44	3.30
H_ed_cent_V_p1_Nord-Oest_façana	Hueco	2.40	3.44	3.30	2.40	3.44	3.30
H_ed_cent_V_p2_Nord-Oest	Hueco	2.40	3.44	3.30	2.40	3.44	3.30

INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Estimación Energía Consumida anual [kWh/m²año]	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora [kW]	Rendimiento estacional post mejora [%]	Estimación Energía Consumida anual Post mejora [kWh/m²año]	Energía anual ahorrada [kWh/m²año]
Solo calefacción_Caldera 2	Caldera Estándar	62.0	68.5%	-	Caldera Estándar	62.0	68.5%	-	-
Solo calefacción_Caldera 1	Caldera Condensación	200.0	92.9%	-	Caldera Condensación	200.0	92.9%	-	-
TOTALES									

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Estimación Energía Consumida anual [kWh/m²año]	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora [kW]	Rendimiento estacional post mejora [%]	Estimación Energía Consumida anual Post mejora [kWh/m²año]	Energía anual ahorrada [kWh/m²año]
TOTALES		-		-		-		-	-

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	4856501DF2745F0001HS	Versión informe asociado	30/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	17/01/2023

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendi-miento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Equipo calefacció + ACS	Caldera Con densación	130	92.7%	-	Caldera Con densación	130	92.7%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora
Bomba Calefacció	Bomba de caudal constante	Calefacción	1008.0	Bomba de caudal constante	Calefacción	1008.0

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	4856501DF2745F0001HS	Versión informe asociado	30/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	17/01/2023

INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²100lux]	Iluminancia media [lux]	Potencia instalada post mejora [W/m²]	VEEI post mejora [W/m²100lux]	Iluminancia media post mejora [lux]
GIMNÀS	3.65	1.2	300	3.65	1.2	300
passadis pb	2.9	1.9	150	2.9	1.9	150
vestuaris	1.33	0.9	150	1.33	0.9	150
AULES ANNEXES PB	10.25	3.4	300	10.25	3.4	300
A1_PB	11.37	3.8	300	11.37	3.8	300
A2_PB	11.33	3.8	300	11.33	3.8	300
A3_PB	8.34	2.8	300	8.34	2.8	300
A4_PB	9.92	3.3	300	9.92	3.3	300
A5_PB	9.53	3.2	300	9.53	3.2	300
A6_PB	6.13	2.0	300	6.13	2.0	300
V_PB	5.58	3.7	150	5.58	3.7	150
B_PB	8.05	5.4	150	8.05	5.4	150
B_P2	8.18	5.5	150	8.18	5.5	150
B_P1	8.16	5.4	150	8.16	5.4	150
A1_P1	10.37	3.5	300	10.37	3.5	300
A1_P2	10.37	3.5	300	10.37	3.5	300
V_P1	4.12	2.7	150	4.12	2.7	150
V_P2	4.23	2.8	150	4.23	2.8	150
A2_P1	7.61	2.5	300	7.61	2.5	300
A2_P2	8.17	2.7	300	8.17	2.7	300
A3_P1	10.67	3.6	300	10.67	3.6	300
A3_P2	10.67	3.6	300	10.67	3.6	300
A4_P1	10.67	3.6	300	10.67	3.6	300
A4_P2	10.67	3.6	300	10.67	3.6	300
A5_P1	8.17	2.7	300	8.17	2.7	300
A5_P2	10.37	3.5	300	10.37	3.5	300
A6_P1	10.67	3.6	300	10.67	3.6	300
A6_P2	10.67	3.6	300	10.67	3.6	300
A7_P1	12.65	4.2	300	12.65	4.2	300
A7_P2	11.23	3.7	300	11.23	3.7	300
A8_P1	10.21	3.4	300	10.21	3.4	300
TOTALES	7.42	-	-	7.42	-	-

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	4856501DF2745F0001HS	Versión informe asociado	30/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	17/01/2023

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
GIMNÀS	246.84	Intensidad Media - 8h
EDIFICI CENTRAL	2570.46	Intensidad Media - 8h
P.BAIXA	856.82	Intensidad Media - 8h
P. PRIMERA	856.82	Intensidad Media - 8h
P. SEGONA	856.82	Intensidad Media - 8h
PASSADÍS I VESTUARIS	362.46	Intensidad Media - 8h
AULES ANNEXES PB	226.25	Intensidad Media - 8h
passadis pb	200.07	Intensidad Media - 8h
vestuaris	162.39	Intensidad Media - 8h
A1_PB	75.99	Intensidad Media - 8h
A2_PB	76.27	Intensidad Media - 8h
A3_PB	150.12	Intensidad Media - 8h
A4_PB	101.62	Intensidad Media - 8h
A5_PB	105.75	Intensidad Media - 8h
A6_PB	117.46	Intensidad Media - 8h
V_PB	193.64	Intensidad Media - 8h
B_PB	35.78	Intensidad Media - 8h
A1_P1	48.58	Intensidad Media - 8h
A1_P2	48.58	Intensidad Media - 8h
A2_P1	75.68	Intensidad Media - 8h
A2_P2	70.54	Intensidad Media - 8h
A3_P1	94.45	Intensidad Media - 8h
A3_P2	94.45	Intensidad Media - 8h
A4_P1	94.45	Intensidad Media - 8h
A4_P2	94.45	Intensidad Media - 8h
A5_P1	70.48	Intensidad Media - 8h
A5_P2	48.59	Intensidad Media - 8h
A6_P1	94.45	Intensidad Media - 8h
A6_P2	94.45	Intensidad Media - 8h
A7_P1	34.14	Intensidad Media - 8h
A8_P1	42.32	Intensidad Media - 8h
V_P1	262.00	Intensidad Media - 8h
B_P1	35.30	Intensidad Media - 8h
A7_P2	115.43	Intensidad Media - 8h
V_P2	255.05	Intensidad Media - 8h
B_P2	35.22	Intensidad Media - 8h

Certificación Energética de Edificios	**IDENTIFICACIÓN**		Ref. Catastral	4856501DF2745F0001HS	Versión informe asociado	30/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	17/01/2023

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA EN FASE PROJECTE

ETIQUETA

DADES DE L'EDIFICI

Normativa vigent construcció/rehabilitació

CTE 2019

Referència cadastral

4856501DF2745F0001HS

Tipus d'edifici	**Terciari**
Adreça	**Passatge Salvador Espriu 1**
Municipi	**Prat de Llobregat (El)**
C.P.	**08820**
C. Autònoma	**Catalunya**

ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

	Consum d'energia kWh /m² any	Emissions kg CO_2 / m² any
A més eficient		
B		
C		43
D	212	
E		
F		
G menys eficient		

REGISTRE

SGK1J7T9N

Vàlid fins

17/01/2033

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE

Despesa energètica de l'edifici

Data d'emissió
17/01/2023

Número de registre
SGK1J7T9N

Normativa vigent construcció
CTE 2019

Referència cadastral
4856501DF2745F0001HS

Tipus d'edifici: Terciari / Educació
Adreça: Passatge Salvador Espriu 1
Municipi: Prat de Llobregat (El)
C.P.: 08820
C. Autònoma: Catalunya

Més informació sobre rehabilitació energètica

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

Edifici actual

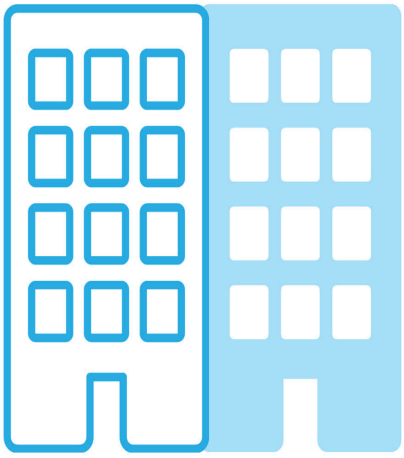
Qualificació energètica d'emissions de CO_2: C

Emissions de CO_2
43.34
Kg CO_2 / m²

Consum d'energia final
166
kWh / m² any

Demanda de calefacció
122.9
kWh / m² any

Demanda de refrigeració
0.75
kWh / m² any





Mitjana

Qualificació energètica d'emissions de CO_2: C

Emissions de CO_2
43.82
Kg CO_2 / m²

Consum d'energia final
112.2
kWh / m² any

Demanda de calefacció
70.95
kWh / m² any

Demanda de refrigeració
14.11
kWh / m² any

Mitjana d'edificis A

Qualificació energètica d'emissions de CO_2: A

Emissions de CO_2
6.8
Kg CO_2 / m²

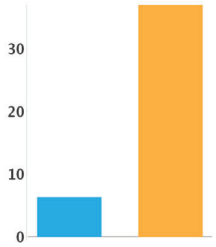
Consum d'energia final
215.7
kWh / m² any

Demanda de calefacció
128
kWh / m² any

Demanda de refrigeració
16.76
kWh / m² any

Emissions de CO_2

Les energies renovables ajuden a reduir les emissions.



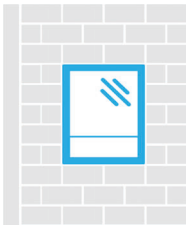
Electricitat
Combustibles

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

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

Transmitàncies

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



Façana
Edifici actual: 2.01 W/m².K
Valor màxim en edificis nous: 0.75 W/m².K

Finestres
Edifici actual: 3.61 W/m².K
Valor màxim en edificis nous: 3.1 W/m².K

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

Energia final: energia consumida a l'edifici.

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

Altres dades

Estalvi d'energia si s'apliquen les mesures de millora	85	%
Estalvi econòmic si s'apliquen les mesures de millora	34565	€
Sobrecost econòmic anual que té l'edifici respecte mitjana de qualificació "A"	-12157	€ / any
Cost aproximat de la factura energètica anual (segons dades de l'informe de certificació)	40607	€ / any

Quines energies renovables hi ha a l'edifici:

Informació addicional:

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

Certificació - comparativa

QUALIFICACIÓ ENERGÉTICA DEL EDIFICI	INICIAL	FINAL

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

Indicador Global		51.8 D	43.3 C
Indicadors parcials			
	Calefacció	40.57 D	34.19 C
	ACS	4.08 G	2.78 E
	Refrigeració	0.12 A	0.12 A
	Iluminació	6.15 C	6.15 C
Emisiones CO2 por consumo eléctrico			
	kgCO2/m² año	7.13	6.37
	kgCO2/año	32056.58	21709.67
Emisiones CO2 por otros combustibles			
	kgCO2/m² año	44.65	36.97
	kgCO2/año	152090.99	125922.54

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

Indicador Global		253.0 E	212.2 D
Indicadors parcials			
	Calefacció	191.58 E	161.44 D
	ACS	19.28 F	13.15 D
	Refrigeració	0.73 A	0.73 A
	Iluminació	36.32 C	36.32 C

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

Demanda de calefacción	122.9 E	122.9 E
Demanda de refrigeración	0.7 A	0.7 A

AN.gr GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus
quantitats
codificació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevención i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	PROJECTE EXECUTIU RAM REACT 2022 Institut l'Estany de la Ricarda (Barcelona)		
Situació:	Passatge de Salvador Espriu, 1, 08820		
Municipi :	El Prat de Llobregat	**Comarca :**	Baix llobregat

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0.00	0.00
grava i sorra solta		0.00	0.00
argiles		0.00	0.00
terra vegetal		0.00	0.00
pedraplè		0.00	0.00
terres contaminades	170503	0.00	0.00
altres		0.00	0.00
totals d'excavació		**0.00 t**	**0.00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	SI		**NO**		**SI**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0.542	0.012	0.512	0.007
formigó	170101	0.084	0.000	0.062	0.000
petris	170107	0.052	0.000	0.082	0.000
metalls	170407	0.004	0.000	0.001	0.000
fustes	170201	0.023	0.000	0.066	0.000
vidre	170202	0.001	0.000	0.004	0.000
plàstics	170203	0.004	0.000	0.004	0.000
guixos	170802	0.027	0.000	0.004	0.000
betums	170302	0.009	0.000	0.001	0.000
fibrociment	170605	0.010	0.000	0.018	0.000
definir altres:		-	0.000	-	0.000
calderes		0.310	2.892	1.500	13.995
altre material 2		0.000	0.000	0.000	0.000
totals d'enderroc		0.7556	**2.90 t**	2.2544	**14.00 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0.0500	0.2596	0.0896	0.2707
obra de fàbrica	170102	0.0150	0.1107	0.0407	0.1230
formigó	170101	0.0320	0.1102	0.0261	0.0787
petris	170107	0.0020	0.0238	0.0118	0.0357
guixos	170802	0.0039	0.0119	0.0097	0.0294
altres		0.0010	0.0030	0.0013	0.0039
embalatges		0.0380	0.0129	0.0285	0.0862
fustes	170201	0.0285	0.0036	0.0045	0.0136
plàstics	170203	0.0061	0.0048	0.0104	0.0313
paper i cartró	170904	0.0030	0.0025	0.0119	0.0359
metalls	170407	0.0004	0.0020	0.0018	0.0054
totals de construcció			**0.27 t**		**0.36 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

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

MINIMITZACIÓ

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

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0.00 t		0.00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0.00 t		0.00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0.00 t		0.00 m^3
altres :	0.00 t		0.00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0.00 t		**0.00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0.0	0.00	0.00	0.00
grava i sorra solta	0.0	0.00	0.00	0.00
argiles	0.0	0.00	0.00	0.00
terra vegetal	0.0	0.00	0.00	0.00
pedrapie	0.0	0.00	0.00	0.00
altres	0.0	0.00	0.00	0.00
terres contaminades	0.0			0.00
Total	**0.0**	**0.00**	**0.00**	**0.00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**0.11**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**0.12**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0.00**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0.00**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0.00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0.50**	**0.00**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0.50**	**0.00**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	si
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	no
	Contenidor per Fustes	**no**	no
	Contenidor per Plàstics	**no**	si
	Contenidor per Vidre	**no**	no
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	**si**	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

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

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

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Residus inerts	H.T.CHATARRA	C/ CERDANYA 08820 EL PRAT DE LLOBREGAT	E-1709.17
Residus no especials	Y METALES, SL		

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12.00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**5.00**
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4.00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15.00**
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5.00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70.00**

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

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

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12.00 €/m³**	**5.00 €/m³**	**5.00 €/m³**	**70.00 €/m³**
Terres	0.00	-	-	0.00	
Terres contaminades	0.00	-	-		0.00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4.00 €/m³**	**15.00 €/m³**
Formigó	0.11	1.28	0.53	0.43	-
Maons i ceràmics	0.18	2.10	0.88	0.70	-
Petris barrejats	0.05	-	0.24	-	0.72
Metalls	0.01	-	0.04	-	0.11
Fusta	0.02	-	0.09	-	0.28
Vidres	0.00	-	-	-	0.00
Plàstics	0.04	0.51	0.21	0.17	-
Paper i cartró	0.05	-	0.24	-	0.73
Guixos i no especials	0.04	-	0.22	-	0.67
Altres	18.89	226.72	94.47	-	283.40
Perillosos Especials	0.00	0.00			0.00
	19.38	230.60	100.00	1.30	285.91

Elements Auxiliars

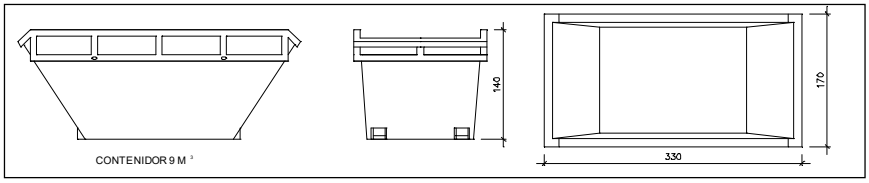
Casetes d'emmagatzematge	0.00
Compactadores	0.00
Matxucadora de petris	0.00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0.00
	0.00
	0.00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 617.81 €

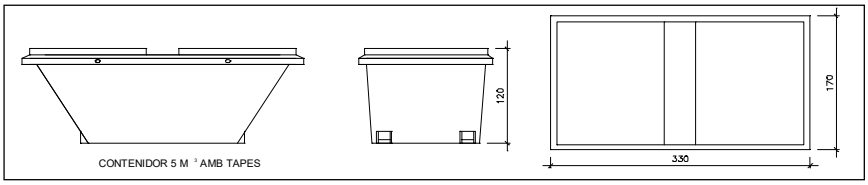
El volum dels residus és de : **19.38 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**492,50**	**euros**

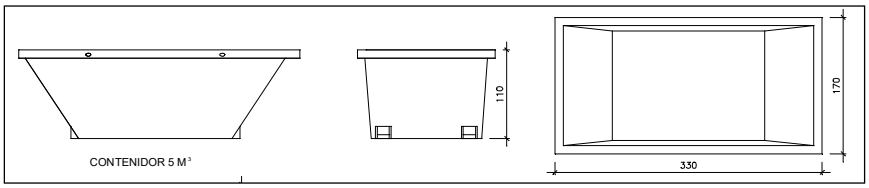
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



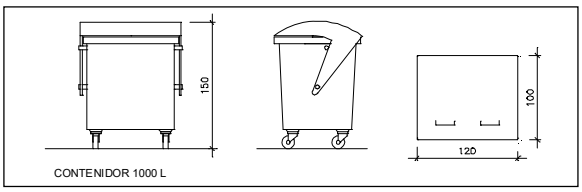
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



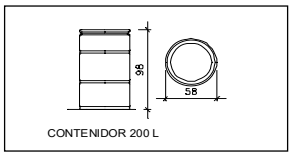
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: 1



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -



Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0.00 T		**0.00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	3.18 T	20.00 %	**2.54 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0.00 euros
Residus de construcció i enderroc **	2.13 T	11 euros/T	23.43 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**2.1 Tones**
		Total dipòsit * **	**150.00 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

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

***Dipòsit mínim 150€

AN.ss ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

EBSS ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

EBSS 1 INTRODUCCIÓ

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

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'article 7è i en aplicació d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, el contractista ha d'elaborar un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les administracions públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

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

Tanmateix es recorda que, segons l'article 15è del reial decret, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra. Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del reial decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el pla de seguretat i salut.

El coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, subcontractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (art. 11è).

1.1.- principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

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

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

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

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos.
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus

treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

EBSS 2. CARACTERÍSTIQUES DE L'ENCÀRREC

2.1. Promotor

Infraestructures.cat amb CIF A-59-377135 és la promotora del projecte **"RAM REACT 2022 SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA",** pel qual es redacta aquest estudi bàsic de seguretat i salut.

2.2. Autor del projecte

El projecte pel qual es redacta el present estudi bàsic de seguretat i salut, fou redactat en data gener de 2023 per Basterrechea – Tejada arquitectes, SLP, societat d'arquitectura amb els arquitectes Felix Basterrechea Ayuso, arquitecte col·legiat amb el nº 15838-0, i Fernando Tejada Sedano, arquitecte col·legiat amb el nº 37511-1, i adreça professional a Rubí (Barcelona), Ctra. de St. Cugat, 63A, 1r-oficina 4, CP: 08191.

2.3. Autor del estudi bàsic de seguretat i salut

L'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut fou redactat en data abril de 2020 per Basterrechea – Tejada Arquitectes, SLP, societat d'arquitectura amb els arquitectes Felix Basterrechea Ayuso, arquitecte col·legiat amb el nº 15838-0, i Fernando Tejada Sedano, arquitecte col·legiat amb el nº 37511-1, i adreça professional a Rubí (Barcelona), Ctra. de St. Cugat, 63A, 1r-oficina 4, CP: 08191.

EBSS 3. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

3.1. Emplaçament de les obres

Les obres a les quals fa referència aquest estudi bàsic de seguretat i salut, es troben situades al Passatge de Salvador Espriu, 1, de El Prat de Llobregat.

3.2. Tipus d'obra

L'obra a la qual fa referència aquest estudi bàsic de seguretat i salut, és del tipus rehabilitació interior sense afectació de la estructura.

3.3. Descripció de l'obra

L'objectiu de la rehabilitació és la substitució de la caldera existent en l'institut per a millorar l'eficiència energètica d'aquest. Aquesta intervenció afecta a les instal·lacions d'aigua i gas i als acabats interiors de la sala de calderes.

3.4. Descripció de les mesures de seguretat a destacar

3.5. Pressupost d'execució material

El pressupost d'execució material del Projecte executiu de **"RAM REACT 2022 Serveis territorial al Baix Llobregat (XI): Institut l'Estany de la Ricarda en el Passatge de Salvador Espriu, 1, 08820, El Prat de Llobregat"** puja la quantitat de CENT VUITANTA-TRES MIL CINC-CENTS SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS (183.506,59 €), sense IVA.

3.6. Costos de Seguretat i Salut

Els costos de la seguretat i salut estan inclosos dins de les partides de pressupost d'obra.

3.7. Termini d'execució i fases de l'obra

Es preveu que l'obra tingui una durada de **4 mesos.**

3.8. Número de treballadors

Per l'execució dels treballs, es preveu una mitjana de **4 treballadors i un màxim de 6 treballadors.**

EBSS 4. ACTUACIONS PRÈVIES

4.1. Tancament de l'obra

El tancament de l'obra estarà realitzat per l'empresa adjudicatària de l'obra.

4.2. Accés a l'obra

Es realitzarà des de qualsevol de les apertures amb accés (carrer del riu Túria o carrer del riu Anoia)

L'aplec de material i la col·locació de les casetes d'obra, s'ubicaran a l'interior, al lloc on no interfereixi amb el replanteig de les obres

4.3. Instal·lacions aèries i soterrades existents

No són afectats.

4.4. Subministrament de serveis

La Documentació Gràfica del projecte inclou plànols dels serveis existents. S'ha de comprovar *in situ* la seva veracitat i prendre les mesures oportunes en cas d'afectació.

EBSS 5. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

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

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

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

COVID 19: En el cas que al moment d'iniciar-se les obres estigui encara present aquest risc per a la salut, serà necessari que el Pla de Seguretat i Salut contempli, com a mínim, les mesures de protecció determinades pel Ministeri de Sanitat.

5.1. Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, etc.).
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues, etc.).
- Riscos derivats del funcionament de grues.
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

5.2. Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, etc.).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de materials.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

5.3. Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, etc.).
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Fallida de l'estructura.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Acumulació i baixada de runes.

5.4. Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, etc.).
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom i/o caiguda de les edificacions existents.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar.

5.5. Fonaments i murs de contenció

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, etc.).
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contacte amb materials agressius
- Talls I punxades
- Cops i ensopegades.

- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom i/o caiguda de les edificacions existents.
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

5.6. Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

5.7. Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

5.8. Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, etc.).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts.

- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Caigudes de pals i antenes.

EBSS 6. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars
característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la
vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones
controlades o vigilades.
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

6.1. Mesures de prevenció i protecció

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

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

6.1.1 Equips de protecció individual

Per realitzar els treballs, seran necessaris els següents equips de protecció individual;

- Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458.
- Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149.
- Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083.
- Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420.

- Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable.
- Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE- EN 364, UNE-EN 365 i UNE- EN 355.
- Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364.
- Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic.
- Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813.
- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de seguretat.
- Utilització de casc homologat.
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Utilització de mandils.
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació.
- Utilització d'equips de subministrament d'aire.

6.1.2 Equips de protecció col·lectiva

Per realitzar els treballs, seran necessaris els següents equips de protecció col·lectiva;

- Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs.
- Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs.
- Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs.
- Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12

mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs.
- Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre.
- Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs.
- Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs.
- Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs.
- Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs.
- Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs.
- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents.
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Sustentació correcta de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

6.1.3. Protecció col·lectiva

- Tancament d’obra.
- Senyalització.
- Formació e informació

6.1.4. Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

6.2. Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

EBSS 7. PLEC DE CONDICIONS

En la redacció d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en l'últim apartat d'aquest plec de condicions, i en especial la llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, i el reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Aquest estudi bàsic de seguretat i salut, forma part de la "REDACCIO DE PORJECTES I DIRECCIÓ D'OBRES EN EL MARC DEL PROJECTE UIA03-264 BLAU VERD I GRIS. ADAPTANT LES ESCOLES AL CANVI CLIMÀTIC" per a l'Escola Antaviana (Carrer Nou Barris, 0 Barcelona) és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

A tal efecte, com s'ha assenyalat al punt 3.6, Els costos de la Seguretat i Salut estan inclosos dins dels preus unitaris de les partides d'obra a executar.

Els amidaments, qualitats i valoracions recollits en el pressupost d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, podran ser modificats o substituïts per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut al qual es refereix l'article 7 è del reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en aquest estudi bàsic de seguretat i salut.

Si la direcció facultativa, el tècnic coordinador o la propietat aprecien que per l'execució de qualsevol treball relacionat amb aquest obra cal variar o modificar, sempre per millorar, qualsevol dels sistemes de seguretat, l'empresa adjudicatària i/o qualsevol empresa subcontractada assumirà l'import d'aquests.

7.1. Senyalització

En l'obra s'utilitzaran les senyalitzacions homologades d'obligatorietat, d'informació i prohibició. El número i la localització queden indicats en l'estat d'amidaments i plànols si escau. Així doncs, en un lloc de fàcil visió, es disposarà d'un panell protegit de les inclemències meteorològiques, el qual haurà de complir els següents requisits:

- Panell de pvc de color verd, amb lletres i vora blanca, proveït de 8 anelles metàl·liques per a la seva fixació. Donada la seva flexibilitat s'enganxarà a un suport adequat i, a més a més, avisos posteriors hauran d'anar protegits de les inclemències meteorològiques, i s'enganxaran al panell amb cinta adhesiva.

- El panell s'utilitzarà exclusivament per temes referents a la seguretat i la salut, dirigits al personal contractat i al subcontractat.

En el panell no hi pot faltar:

- Nom del delegat de prevenció de seguretat i salut de l'empresa.
- Nom del personal que conforma el comitè – comissió de seguretat i salut.
- Acta comitè – comissió de seguretat i salut mensual.
- Instruccions per l'assistència d'accidentats.
- Avisos de seguretat (s'adjunten models orientatius).
- Emplaçament i telèfon dels diferents centres mèdics, per poder traslladar els accidentats, bombers, ambulàncies.

Avís important

Per tal d'atènyer una eficaç protecció en les matèries relacionades amb la seguretat i salut en el treball, es comunica a tot el personal al servei de l'empresa, l'obligació d'observar en el seu lloc de treball les mesures legals i reglaments vigents.

El que es pretén doncs, és complir fidelment els preceptes continguts en l'ordre general de seguretat i salut i en aquest cas de la construcció, com també les ordres i instruccions que a tal efecte, hagin fet poders, els seus superiors. De la mateixa manera, tot treballador ha d'avisar, amb la mateixa diligència, al seu cap d'accidents, riscs o anomalies que es poden observar en les instal·lacions, maquinària o eines.

Es recorda que de conformitat amb la vigent legislació, si fos necessari l'empresa podrà sancionar els treballadors que no compleixin les instruccions de seguretat donades pels seus superiors o infringeixin les disposicions vigents contingudes en les normes d'aplicació general o especifica.

Avís a empreses subcontractades i al seu personal

Es posa en coneixement de les empreses subcontractades, així com a la mà d'obra emprada en el lloc de treball, l'obligació que han de complir i fer complir totes les normes vigents, en ordre a una eficaç prevenció dels riscs derivats del treball. A al efecte, s'haurà de

proveir a tot el personal de les mesures de protecció individual i/o col·lectives que es requereixin. La direcció de l'empresa es reserva el dret que li permet sancionar o penar en el cas que es produís l'incompliment de les normes de seguretat i salut.

Totes aquestes empreses estan obligades al compliment de les normes específiques de seguretat i salut, essent elles responsables de la protecció directa dels seus treballadors per la manca de mesures de seguretat. L'empresa col·laborarà amb les empreses subcontractades en la vigilància i la prevenció del risc d'accidents.

7.2. Serveis de prevenció

7.2.1. Formació i medicina preventiva

S'impartirà cursets de formació preventiva en matèria de seguretat i salut en el treball, a tot el personal que intervingui en l'obra.

Tota persona que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ, abans de l'inici del treball encomanat, el qual serà repetit en un període de 6 mesos, si la durada de l'obra es superior aquest temps.

7.2.2. Riscs de danys a tercers

Es tancaran i delimitaran, mitjançant tanques mòbils, les zones on s'estigui treballant, instal·lant-se senyals d'abalisament i de preferència de pas de vehicles, si fos el cas.

7.2.3. Serveis tècnics de seguretat i salut

L'empresa constructora per a la realització d'aquesta obra, disposarà d'assessorament tècnic contractat a tal efecte.

7.2.4. Servei mèdic

L'empresa disposarà de servei mèdic propi o mancomunat.

7.2.5. Coordinador de seguretat i salut

Es obligatori per part del promotor d'aquesta obra, el nomenament del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, anotant-se aquesta diligència el llibre d'incidències de l'obra. Segons l'article 9è del reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, el coordinador tindrà les següents obligacions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i seguretat al prendre les decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultània o successivament.
- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i seguretat al estimar la durada requerida per a l'execució d'aquest diferents treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, en el seu cas, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15è de la llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a les quals es refereix l'article 10è del reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre.
- Aprovar el pla de seguretat i salut, abans de l'inici de l'obra, elaborat pel contractista i, en el seu cas, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació de les activitats empresarials prevista en l'article 24è de la llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.

- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries per a que solament les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

Quan no sigui necessària la designació de coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, les funcions atribuïbles a aquest seran assumides per la direcció facultativa.

La designació del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

7.3. Altres disposicions

7.3.1. Pla de seguretat i salut en el treball (article 7è del reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre)

En aplicació d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en aquest estudi bàsic de seguretat i salut,
en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.

En aquest pla, s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en aquest estudi bàsic de seguretat i
salut.

En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5è del reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre.

7.3.2. Visat de projectes (article 17è del reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre)

La inclusió en el projecte d'execució d'obra d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, serà requisit necessari pel visat per part el col·legi professional corresponent, per l'expedició de la llicència municipal i altes autoritzacions i tràmits per part de les administracions públiques.

7.3.3. Avís previ (article 18è del reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre)

En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.

L'avís es redactarà segons el que disposa l'annex III del reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre. S'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

7.3.4. Obertura del centre de treball (article 19è del reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre)

L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al qual es refereix l'article 7è del reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la inspecció de treball i seguretat social, i dels tècnics del òrgans especialitats en matèria de seguretat i salut en les administracions públiques competents.

7.4. Prescripcions que han de complir els mitjans de seguretat

7.4.1. Condicions del mitjans de seguretat

Tota la roba de protecció col·lectiva i/o personal tindrà fixat un temps de vida útil, rebutjant-se la seva caducitat, per tant 3 usos, vol dir 3 obres, prenent-se aquesta norma com a general. Quan no s'especifiqui cap condició d'ús, vol dir que la seva amortització sols és per un obra i per tant quan s'utilitzi un element de nou i ja hagi estat utilitzat, la condició d'ús representarà una disminució de preu o la recepció d'un de nou.

L'acceptació d'una peça usada necessitarà l'aprovació expressa.

La seguretat dins de la seguretat representa, que per la col·locació de medis de protecció col·lectius, el personal romandrà protegit individualment.

7.4.2. Proteccions personals

Tot element de protecció personal s'ajustarà a les Normes d'Homologació del Ministeri de Treball, OM 17/05/74, BOE 29 de març de 1974, en els casos suposats que no existeixi homologació, seran de la qualitat adequada a la missió encomanada.

Quan la peça s'espatlli, trenqui, deteriori o es faci malbé per qualsevol raó, es reposarà de seguida.

7.4.2.1. casc de seguretat no metàl·lics MT-1 (BOE - 30/12/74)

Subjecció integral i modulable. Resistència a cops i xocs. No superar un pes de 450 Kg. Fabricat de materials de combustió lenta i resistent a greixos i ambient atmosfèric.
- Classes N casc d'ús normal.
- Classes E casc d'ús especial, en risc elèctric. Baixa tensió classe EB, alta tensió, es a dir, superior a 1000 volts EAT.

Condicions:
- Subjecció integral i modulable.
- Resistència a cops i xocs.
- No superar un pes de 450 kg
- Fabricat amb materials de combustió lenta i resistent a greixos i ambient atmosfèric.

7.4.2.2. protectors auditius MT-2 (BOE - 01/09/75)

Condicions:
- Es col·locaran com a mínim a partir de 50 dB, o en condicions adverses.
- El protector auditiu s'ajustarà convenientment.
- S'aconsella el casc auditiu en lloc del tap, evitant el furóncol.
- Es dimensionarà l'aïllament acústic en funció de la pressió sonora.

7.4.2.3. calçat de seguretat contra riscs d'impactes mecànics MT-5 (BOE - 04/09/75). Modificació (BOE - 27/10/75).

Característiques generals:

- Estaran adequades les proteccions al medi agressor, químic, calor, mecànic, humitat, electricitat i perforació.
- El calçat cobrirà adequadament el peu, permetin desenvolupar un moviment normal al caminar.

7.4.2.4. banquetes aïllants de maniobres MT -6 (BOE - 05/09/75). Modificació (BOE - 24/10/75).

Condicions:
- En determinats treballs en tensió quan no pugui suprimir-se aquesta, s'habilitarà una banqueta aïllant 5 vegades la
tensió en circulació.

7.4.2.5. equips de protecció personal de vies respiratòries.

Es col·locaran els filtres d'acord amb les normes del fabricant i a la compatibilitat del tòxic a aïllar dintre del filtre, i exhalació.
- Normes comuns i adaptadors facials MT-7 (BOE - 06/09/75). Modificació (BOE - 29/10/75).
- Filtres mecànics MT-8 (BOE - 08/09/75). Modificació (BOE - 30/10/75).
- Màscares autofiltrants MT-9 (BOE - 09/09/75). Modificació (BOE - 31/10/75).
- Filtres químics i mixtes contra l'amoníac MT-10 (BOE - 10/09/75). Modificació (BOE - 01/11/75).
- Filtres químics i mixtes contra monòxid de carbó MT-12 (BOE - 13/07/77).
- Filtres químics i mixtes contra clor MT-14 (BOE - 21/05/78).
- Filtres químics i mixtes contra anhídrid sulfurós MT-15 (BOE - 21/06/78).
- Semiatòmiques d'aire fresc, amb mànega de respiració MT-20 (BOE - 05/01/81).
- Filtres químics i mixtes contra àcid sulfúric MT (BOE - 03/04/81).

7.4.2.6. oculars contra impactes.

S'escollirà el protector ocular en funció del tipus d'element agressor. Seran materials d'ús oftàlmic i neutres. Tindran la resistència química, física i mecànica, les muntures per amortir i evitar la caiguda del protector òptic. Portaran impresa en la muntura el tipus de resistència que tinguin.

- Ullera de muntura tipus universal per protecció contra impactes MT-16 (BOE - 17/08/78).
- Oculars de protecció contra impactes MT-17 (BOE - 09/09/78).
- Oculars filtrants per viseres de soldadors MT-18 (BOE - 21/06/79).

7.4.2.7. botes impermeables a l'aigua i la humitat.

Es faran servir botes altes de goma. Al més petit símptoma de tenir un deteriorament seran reemplaçades.

7.4.2.8. plantilles de protecció davant el risc de penetració.

La plantilla evitarà la filtració. No cal que sigui rígida, amb un gruix mínim de 3 mm. i de material resistent al punxonament.

7.4.2.9. roba de treball.

La roba de treball complirà, amb caràcter general, els següents requeriments mínims:

- Teixit lleuger i flexible, que pugui permetre una fàcil neteja i adequada condició de temperatura i humitat del lloc de treball.
- S'ajustarà be al cos.
- S'eliminarà els elements addicionals, per evitar perill d'enganxada.
- En casos especials, la roba de treball serà de teixit impermeable, incombustible o d'abric.

7.4.3. Proteccions col·lectives

Tindran la resistència mecànica, física i química adequada a la funció que hagin de complir, estimant-se amb un coeficient de seguretat de com a mínim 5 anys.

7.4.3.1. tancat de l'obra

És obligatori tancar l'obra de manera que impedeixi al vianant, per negligència, l'entrada al recinte de l'obra. Es col·locarà una porta de dimensions adequades per el trànsit de camions o vehicles similars. La tanca serà de 1.90 a 2.00 m. d'alçada. En els recintes de soterrani es col·locarà una protecció quan es sobrepassi l'alçada de 1.5 m. o bé, per la possibilitat de la presència de nens per proximitats d'escoles o condicions determinades que aconsellin protegir-lo per manca il·luminació, etc.

7.4.3.2. serveis higiènics

Tindran la resistència, com a mínim, les indicades en les accions gravitatòries de l'edificació i la seva estabilitat complirà els mateixos coeficients de seguretat.

7.4.3.3. rampes d'accés

Tindran la pendent màxima adequada a la potència de la maquinaria amb la seva càrrega màxima, l'objecte és evitar retrocessos. Es dimensionarà l'ample per evitar esllavissaments de terres. De la mateixa manera s'organitzarà perquè no coincideixin en la rampa dues maquines, quan l'ample solament fos calculat per una màquina.

7.4.3.4. baranes de protecció

Es col·locaran com a màxim el suports de les baranes a 2.65 m. de distància entre ells. La resistència mínima es de 150 kg/m. I amb un coeficient de seguretat de 5. La secció en fusta serà de 12x4 cm.

Es composarà de passamans amb una alçada d'1 m., passamà intermedi i sòcol de 15 cm. com a mínim. No es podrà emprar cordes i cintes de palet. La barana serà rígida.
Es col·locaran en totes les obertures exteriors. En les zones de descàrrega de materials s'utilitzaran sistemes de descàrrega que no suposin perill de caiguda de personal.

7.4.3.5. plataformes de descàrrega

Podran ésser metàl·liques o de fusta. En ambdós casos tindran baranes laterals i el personal estarà lligat amb cinturons de seguretat, ancorats a punts fixes de l'obra, mai a la plataforma. La sobrecàrrega de la plataforma es calcularà pel pes màxim de la càrrega més els accessoris, dividit per la superfície i el coeficient de seguretat igual o superior a 5. Igual condició de seguretat s'imposa als estintolaments o ancoratges de la plataforma. S'estabiliran de manera que tinguin un àrea de seguretat sota elles, amb tendència a evitar impactes damunt el personal.

7.4.3.6. bastides metàl·liques

Es col·locaran inexcusablement baranes a partir de 2 m d'alçada. Així mateix s'hauran de col·locar en totes les plataformes de treball que s'imposin a diferents alçades de la bastida.

Tindran estintolaments sòlids i d'adequada resistència a la compressió en la base inferior. S'ancorarà convenientment per evitar el seu bolcat. Quan es facin servir acoblaments en voladissos, tenint per tant un moment de tomb, es calcularan els ancoratges, per neutralitzar-los. S'arriostraran per evitar tombs verticals.

S'organitzarà de manera que es pugui accedir a les diferents alçades, sense que existeixin perill d'entrada o de sortida. En el muntatge i desmuntatge s'empraran cinturons de seguretat. Es col·locaran xarxes o tendals quan existeixi perill d'emissió de partícules sobre el personal o calçada. La plataforma mínima es de 0.6 m. Les baranes estaran formades per passamà superior, intermedi i sòcol, tindran resistència de 150 kg/m. Es protegiran les bastides de contacte amb vehicles. Es calcularà la tensió en base segons alçada i càrregues.

7.4.3.7. tendals

Tindran la resistència adequada a la projecció de partícules que tinguin que recollir.
Tots els enganxaments en el perímetre de manera que puguin subjectar-se perimetralment i ampliar-se.

7.4.3.8. escales de mà

Tindran una amplada mínima de 0.5 m. S'ancorarà per la seva part superior i en la base tindran sabates antilliscants. Quan siguin de fusta els esglaons estaran ajustats. No es podrà passar de l'alçada de 5 m. L'escala de mà, passarà 1 m. per sobre del pis.

7.4.3.9. extintors

Es revisaran quan sigui necessari, segons la periodicitat del fabricant. Es tindrà cura del seu emplaçament de manera que quan es produeixi un incendi es pugui accedir al mateix sense perill de cremades.

7.4.3.10. electricitat

Es realitzarà d'acord amb el REBT, així com el d'alta tensió i normes o reglaments que el desenvolupin i complementin. La filosofia de la prevenció elèctrica, és el conjunt de la instal·lació que garantirà una protecció contra contactes directes i indirectes, segons es descriu en l'Article 628è apartat, del REBT, així com els enllaços.

7.4.3.11. proteccions complementaries

Les proteccions que NO tinguessin reflex en aquest estudi bàsic de seguretat i salut i posterior Pla de Seguretat i fossin necessàries, es justificaran amb partides d'alçades a justificar i amb la aprovació expressa de la Direcció Tècnica.

7.5. Plec de condicions tècniques

En tot el referent a l'adquisició, recepció i utilització de materials, eines o maquinària que es facin servir per l'obra, el constructor s'atindrà a les practiques de la bona construcció, fent servir personal especialitzat i qualificat a cada part d'obra que així ho requereixi.

La Direcció Tècnica i Facultativa podrà requerir i sol·licitar documents acreditatius a l'adequada titulació. Aquest estudi bàsic de seguretat i salut, aporta les previsions adequades per a la posterior redacció del Pla de Seguretat i Salut.

No obstant, l'evolució o la pròpia maquinària, tecnificació del constructor, o les característiques dels subcontractistes, poden obligar a que el Pla s'allunyi de les previsions d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, tant en medis tècnics com valoració econòmica. Per això aquest estudi bàsic de seguretat i salut, i posterior Pla de Seguretat romandrà obert a tot el que suposi millorar la seguretat i prevenció d'accidents, d'acord sempre amb la legislació vigent.

Els medis auxiliars que pertanyen a l'obra bàsica i no a aquest estudi bàsic de seguretat i salut, i posterior Pla de Seguretat, permetran la correcta execució de l'obra, així com l'acoblament de la seguretat a aquest estudi bàsic de seguretat i salut i el Pla subsegüent, devent complir amb la seguretat requerida en cada cas; l'estrebada de terra, (si no s'ha previst en aquest estudi bàsic de seguretat i salut), encofrats, xarxa de terres, els treballs de muntatge i desmuntatge de sistemes de protecció des de el seu començament fins al seu acabament, deuran disposar del mateix grau de seguretat que en el conjunt acabat.

La col·locació de medis de protecció col·lectiva, requerirà la utilització, en el seu cas, de sistemes de protecció individuals. Es l'anomenada "LA SEGURETAT DINS DE LA SEGURETAT".

7.6. Plec de condicions econòmiques

No podran certificar-se dues partides del mateix concepte, així doncs, el sistema o medi auxiliar que s'hagi inclòs en el projecte bàsic o d'execució, no es podrà incloure en l'Estudi i posterior Pla de Seguretat i viceversa.

Es justificarà expressament quines són les despeses generals d'obra i despeses generals d'empresa, per poder evitar duplicitats de certificacions, entre projecte d'execució i de seguretat

7.7. Plec de condicions jurídiques

És competència exclusiva de la Direcció Tècnica l'aprovació del Pla de Seguretat, així com les modificacions en funció del procés d'execució de l'obra, de les omissions i contradiccions aparents i de la expedició d'ordres complementaries per el desenvolupament del mateix.

Els treballs a realitzar, estaran subjectes a les disposicions del Projecte de Seguretat, a les modificacions aprovades expressament i a les ordres i instruccions complementaries emeses per la Direcció Tècnica.

Tots els materials satisfaran les condicions establertes en la documentació d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut i posterior Pla de Seguretat. Es refusaran les que no s'ajustin a les prescripcions o siguin defectuoses o no reuneixin condicions de solidesa.

Quan la Direcció Tècnica tingués fonaments per creure en l'existència del no compliment de les determinacions d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, podrà donar ordre en qualsevol moment i sense càrrec, de realitzar els treballs necessaris per el seu arranjament.

El contractista no podrà decidir, sense l'aprovació de la Direcció Tècnica cap variació d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut i posterior Pla de Seguretat o d'una modificació que estigui aprovada.

El contractista estarà OBLIGAT a complir les condicions del Plec de Condicions, Memòria, Plànols i Pressupost, les especificacions de la contracta i les ordres complementàries de la Direcció Tècnica de l'obra.

El contractista comunicarà fidelment i amb la deguda antelació, l'inici dels treballs d'elevat risc o aquells que hagin de quedar amagats, a l'objecte del seu examen i aprovació per la Direcció Tècnica de l'obra.

El contractista estarà obligat a reconstruir, pagant-ho ell, totes les vegades que sigui necessària qualsevol treball mal executat, a judici de la Direcció Tècnica de l'obra o dels actors, que el reial decret 555/1986, 21 de febrer, Presidència de Govern, BOE 21/03/1986, estableix en l'article 6è i fins i tot mereix l'aprovació de la Direcció Tècnica de l'obra.

S'anotaran en el Llibre d'Incidències, la no apreciació de l'aplicació de les instruccions i recomanacions preventives recollides en l'Estudi i posterior Pla de Seguretat.

Efectuada una anotació en el Llibre d'Incidències, el constructor o propietari segons el cas, OBLIGATÒRIAMENT, trametrà en el termini de 24 hores, cada una de les copies als destinataris previstos, es a dir, Inspecció de Treball, Direcció Facultativa i Tècnica del Comitè de Seguretat i Salut i del Constructor o Propietari segons els casos.

Conservarà adequadament i agrupades en l'obra, còpies de les certificacions. El Constructor, respondrà de la correcta execució de les previsions de seguretat, de les subcontractades o similars, responent solidàriament de les conseqüències que es derivin de la no correcta aplicació, que fossin imputables a les subcontractades o similars.

Igual imputació correspondrà al propietari quan no hagués Constructor Principal. No hi hauran certificacions de partides, en els retards o paralitzacions injustificades de l'obra.

EBSS 8. ORDENANCES I REGLAMENTS

8.1 Reglament de seguretat i higiene en el treball

- Ordre de 31 de gener de 1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940). Reglament derogat excepte el cap. VII. Andamios, per l'Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo (Ordre del 9/03/1971).
- Ordre de 20 de maig de 1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952). Modificació de l'Article 115 en l'Ordre de 10 de desembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1956).

8.2. Ordenança de treball per les indústries de la construcció, vidre i ceràmica

- Ordre de 28 d'agost de 1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 213 al 216, 05, 07-09/09/1970). Rectificada en virtut de correcció d'errades (BOE núm. 249, 17/10/1970). Modificació de l'Ordenança l'Ordre de 27 de juliol de 1973 (BOE núm. 182, 31/07/1973).

8.3. Ordenança general de seguretat i higiene en el treball

- Ordre de 9 de març de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 64 i 65, 16 i 17/03/1971).

8.4. Reglament d'aparells elevadors per obres

- Ordre de 23 de maig de 1977, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 64 i 65, 16 i 17/03/1971). Modificació de l'Article 65 en l'Ordre de 7 de març de 1981 (BOE núm. 63, 14/03/1881).

8.5. Reglament d'explosius

- Decret 2114/1978 de 2 de març de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 214, 07/09/1978). Modificació en el Reial Decret 829/1980 de 18 d'abril (BOE núm. 109, 06/05/1980).

8.6. Modificació de la instrucció tècnica complementaria 10.3.01 - explosius

- Voladuras especiales del capítol X: Explosivos, del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. Ordre de 29 de juny de 1994, del Ministrio de Industria y Energía (BOE núm. 195, 16/08/1994).

8.7. Reglament de seguretat en les màquines

- Reial Decret 1495/1986, de 26 de maig, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 173, 21/07/1986). Modificació pel Reial Decret 590/1989, de 19 de maig, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 132, 03/06/1989).
- Instrucció Tècnica Complementaria ITC-MSG-SMI. Ordre de 8 d'abril de 1991, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 87, 11/04/1991). Modificació pel Reial Decret 830/1991, de 24 de maig, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE Núm. 130, 31/05/1988).

8.8. Infraccions i sancions en l'ordre social

- Llei 8/1988, de 7 d'abril, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 91, 15/04/1988).
- Disposicions de aplicació de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparells elevadors i de la utilització mecànica.
- Reial Decret 474/19888, de 30 de març, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20/05/1988).

8.9. ITC-MIE-AEM2 grues desmuntables per obres

- Ordre de 28 de juny de 1988, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 162, 07/07/1988). Modificació per l'Ordre de 16 d'abril de 1990 (BOE núm. 98, 24/04/1990).
- S'aprova l'Instrucció Tècnica Complementaria ITC-MIE-AEM4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció, referent a grues mòbils autopropulsades.
- Reial Decret 2370/1996, de 18 de novembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 24, 24/12/1996).

8.10. Disposicions de l'aplicació de la directiva del consejo 89-392-CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines

- Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 297, 11/12/1995). Modificació pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (BOE núm. 33, 08/02/1995).
- Relació de normes harmonitzades en l'àmbit del Reial Decret. Resolució de 1 de juny de 1996, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 155, 27/06/1995).

8.11. Regulació de les condicions per la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual

- Reial Decret 1407/1992, de 20 de novembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992). Modificació pel Reial Decret 159/1995, de 3 de febrer, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 08/03/1995).

8.12. Reglament sobre treballs amb risc d'amiant

- Ordre 31 d'octubre de 1984, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 267, 07/11/1984).
- Normes complementaries de l'Ordre de 7 de gener de 1987 (BOE núm. 13, 5/01/1987).
- Prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant. Reial Decret 108/1991, de 1 de febrer, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 32, 06/02/1991).

8.13. Modificació dels articles 2, 3 i 13 de l'ordre de 31 d'octubre de 1984 per la que s'aprova el reglament sobre treballs amb risc d'amiant i el l'article 2 de l'ordre de 7 de gener de 1987 per la que estableixen normes complementaries al citat reglament

- Ordre de 26 de juliol de 1993, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 186, 05/08/1993).

8.14. S'estableix un certificat sobre compliment de les distancies reglamentaries d'obres i construccions a línies elèctriques

- Resolució de 4 de novembre de 1998, Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988).

8.15. S'estableixen els requisits i dades de les comunicacions de l'obertura prèvia o reanudació d'activitats de empreses i centres de treball

- Ordre de 6 de maig de 1988, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 117, 16/05/1988).

8.16. Protecció dels treballadors davant els riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball

- Reial Decret 1316/1989, de 27 d'octubre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 263, 02/11/1989).

8.17. Text refós de la llei del estatut dels treballadors

- Reial Decret Legislatiu 1/1995, de 24 de març, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE 29/03/1995).

8.18. Prevenció de riscos laborals

- Llei 31/1995, de 10 de novembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995).

8.19. S'aprova el reglament dels serveis de prevenció

- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 227, 31/01/1997).

8.20. Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball

- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 97, 23/04/1997).

8.21. Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball

- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 97, 23/04/1997).

8.22. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, pels treballadors

- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 97, 23/04/1997).

8.23. Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerosos durant el treball

- Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997).

8.24. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels equips de treball

- Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997).

8.25. S'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball

- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997).

8.26. S'aproven les disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors en les activitats mineres

- Reial Decret 1389/1997, de 5 de setembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 240, 07/10/1997).

8.27. S'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció

- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997).

8.28. S'aprova el model del llibre d'incidències en obres de construcció

- Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998).

8.29. Conveni col·lectiu provincial

Rubí, gener de 2023

Per Basterrechea - Tejada, Arquitectes, SLP

Félix Basterrechea Ayuso

Fernando Tejada Sedano

AN.cq CONTROL DE QUALITAT

Pla de Control de Qualitat

En aplicació de l'art. 1 del DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació, s'enumeren i defineixen a continuació els controls a dur a terme en el marc d'aquest projecte:

1.- INSTAL·LACIONS

- Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

- Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: producció d'aigua calenta sanitària individual - captació solar, segons R.D 865/2003, RITE, incloent la comprovació dels següents paràmetres de l'equip de producció: Tª del fluid a l'entrada dels col·lectors, Tª del fluid a la sortida dels col·lectors, Tº del fluid a la sortida dels col·lectors, sobre pressió en repòs dels fluid en fred als col·lectors de plaques, pressió impulsió bomba, cabal de bomba, densitat del fluid, tensió entre fases de subministrament al motor de la bomba, consum per fases de motor de la bomba, ph del fluid, prova d'estancament del circuit primari de solar, certificació per part de la empresa instal·ladora de l'addició d'anticongelant a la instal·lació, prova de lliure dilatació i proves d'equilibrat hidràulic (mes d'un conjunt de captadors)

D'acord amb l'art. 2 del DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació, l'arquitecte tècnic o l'aparellador que intervingui en la direcció de les obres haurà d'elaborar un programa de control de qualitat amb un límit econòmic no superior a l'1% del PEM.

AN.rf REPORTATGE FOTOGRÀFIC

AN.RF REPORTATGE FOTOGRÀFIC

SITUACIÓ PRÈVIA

A continuació s'adjunta un reportatge fotogràfic de la situació actual de sala de calderes de l'Institut l'Estany de la Ricarda.



Imatge 1: Sala de calderes 1. Vista exterior



Imatge 2: Sala de calderes 1. Vista interior



Imatge 3: Conducetes. Sala de calderes 1



Imatge 4: Quadre de control. Sala de calderes 1



Imatge 5: Accés i reixeta de ventilació. Sala de calderes 1



Imatge 6: Accés. Sala de calderes 2



Imatge 7: Sala de calderes 2. Vista interior



Imatge 8: Detall cantonada. Sala de calderes 2



Imatge 9: Dìposit ACS. Sala de calderes 2



Imatge 10: Calder Roca. Sala de calderes 2

DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ÍNDEX DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

2.1 PLÀNOLS D'ESTAT ACTUAL

.EA ESTAT ACTUAL

ÍNDEX, SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	EA.01
PLANTA BAIXA GENERAL	EA.02
SALA 1 CALDERES DISTRIBUCIÓ ACTUAL	EA.03
SALA 1 PLANTA DEFINICIÓ	EA.04
SALA 2 CALDERES DISTRIBUCIÓ ACTUAL	EA.05
SALA 2 PLANTA DEFINICIÓ	EA.06

2.2 PLÀNOLS DE REFORMA

.ER ESTAT REFORMAT

SALA 1 CALDERES ENDERROCS	ER.01
SALA 1 CALDERES PROPOSTA	ER.02
SALA 1 PLANTA DEFINICIÓ PROPOSTA	ER.03
SALA 2 CALDERES ENDERROCS I PROPOSTA ARQUITECTURA	ER.04
SALA 2 CALDERES ENDERROCS	ER.05
SALA 2 CALDERES PROPOSTA	ER.06
SALA 2 PLANTA DEFINICIÓ PROPOSTA	ER.07

2.3 PLÀNOLS D'INSTAL·LACIONS

.IT INSTAL·LACIÓ TÈRMICA

SALA 1 ESQUEMA DE PRINCIPI ACTUAL	IT.01
SALA 1 ESQUEMA DE PRINCIPI PROPOSTA	IT.02
DISTRIBUCIÓ HIDRÀULICA PROPOSTA GIMNÀS	IT.03
SALA 2 ESQUEMA DE PRINCIPI ACTUAL	IT.04
SALA 2 ESQUEMA DE PRINCIPI PROPOSTA	IT.05

.IE INSTAL·LACIÓ GAS

PLANTA BAIXA GENERAL GAS	IG.01
SALA 1 GAS	IG.02
SALA 1 ESQUEMA DE PRINCIPI ACTUAL	IG.03
SALA 1 ESQUEMA DE PRINCIPI PROPOSTA	IG.04
SALA 2 GAS	IG.05
SALA 2 ESQUEMA DE PRINCIPI ACTUAL	IG.06
SALA 2 ESQUEMA DE PRINCIPI PROPOSTA	IG.07

.IE INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

SALA 1 FORÇA I IL·LUMINACIÓ	IE.01
SALA 1 ESQUEMA UNIFILAR	IE.02
SALA 2 FORÇA I IL·LUMINACIÓ	IE.03
SALA 2 ESQUEMA UNIFILAR	IE.04

.IP INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

SALA 1 EVACUACIÓ	IP.01
SALA 1 SECTORITZACIÓ	IP.02
SALA 1 SENYALÍTICA	IP.03
SALA 1 DETECCIÓ, ALARMA I EXTINCIÓ	IP.04
SALA 2 EVACUACIÓ	IP.05
SALA 2 SECTORITZACIÓ	IP.06
SALA 2 SENYALÍTICA	IP.07
SALA 2 DETECCIÓ, ALARMA I EXTINCIÓ	IP.08

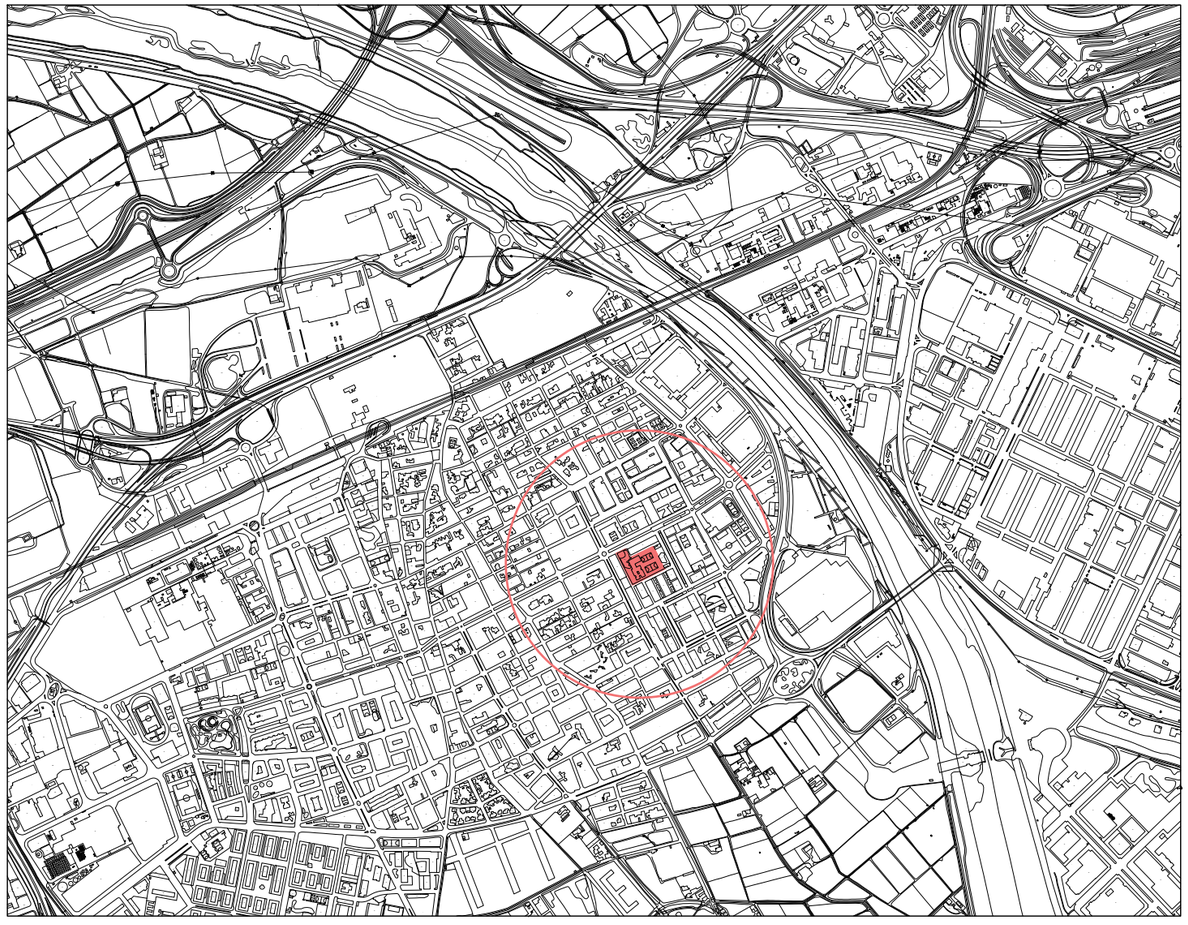
2.4 PLÀNOLS DE CARTELLS

.CR CARTELLS

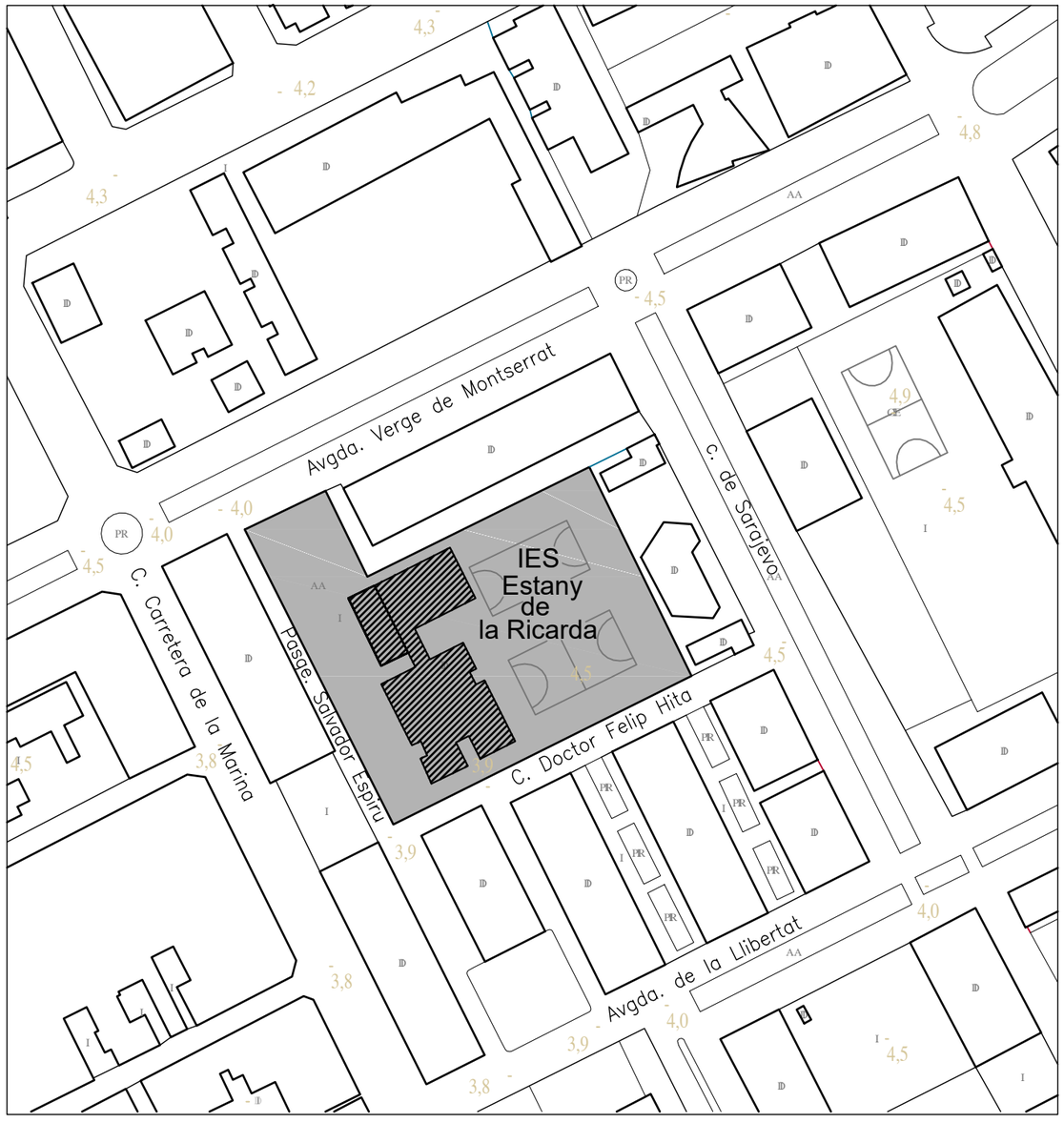
DETALL PLACA PERMANENT	CR.01
DETALL CARTELL TEMPORAL D'OBRA	CR.02

.IV INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ

SALA 1 ALÇATS ACTUALS	IV.01
SALA 1 ALÇATS PROPOSTA	IV.02
SALA 2 ALÇATS ACTUALS	IV.03
SALA 2 ALÇATS PROPOSTA	IV.04



SITUACIÓ e: 1/20.000



EMPLAÇAMENT e: 1/2.000

INSTITUT ESTANY DE LA RICARDA.

C. SALVADOR ESPRIU NÚM. 1-3 , EL PRAT DE LLOBREGAT

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3:
GRÀFIQUES

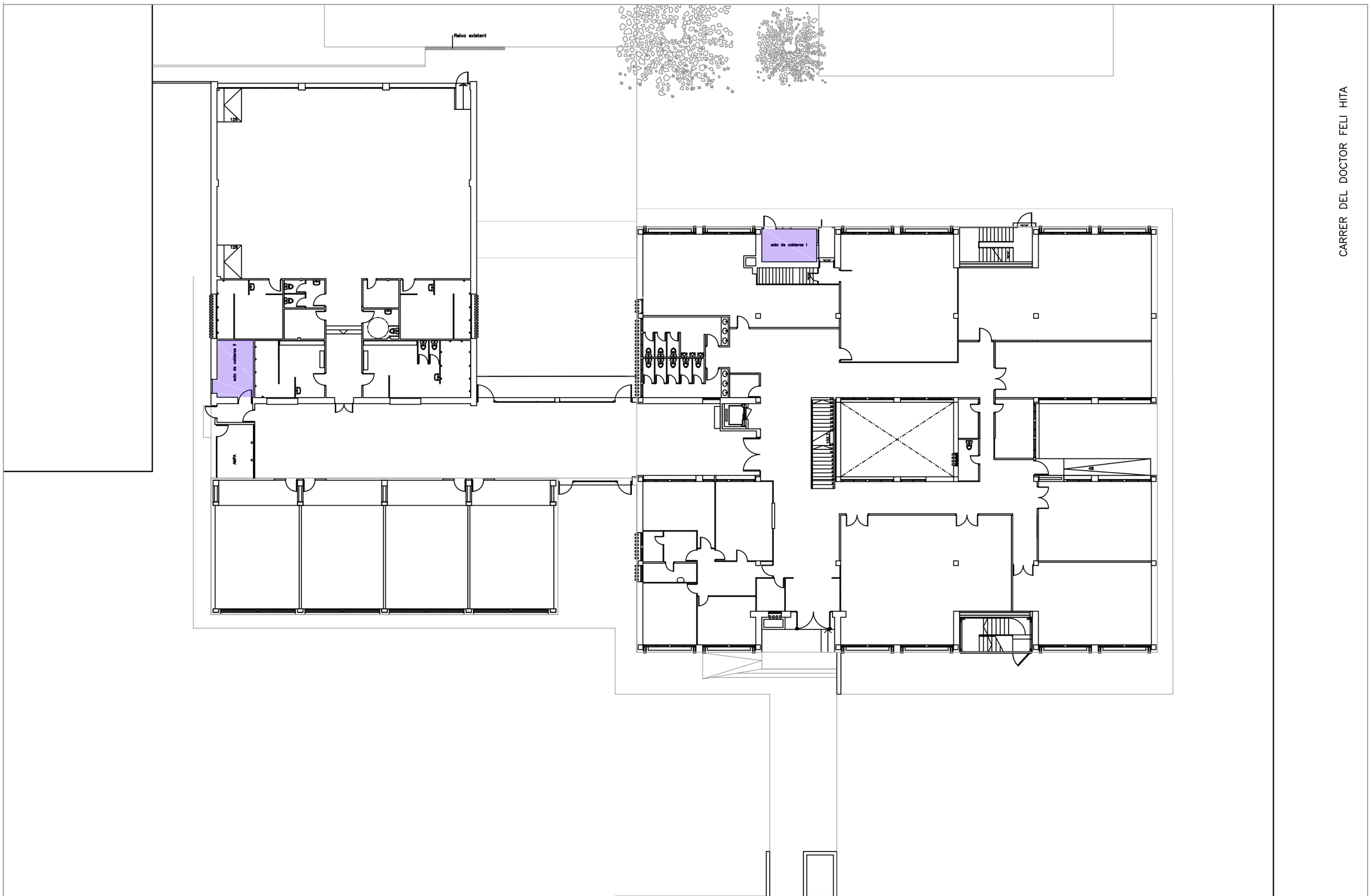
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL
EA01

NOM FITXER:
01_EA01_Situació i emplaçament.dwg

FULL...1.....DE...1.....



ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada arquitectes
J. Félix Basterrechea Ayuso
Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3: 1/200
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
PLANTA BAIXA

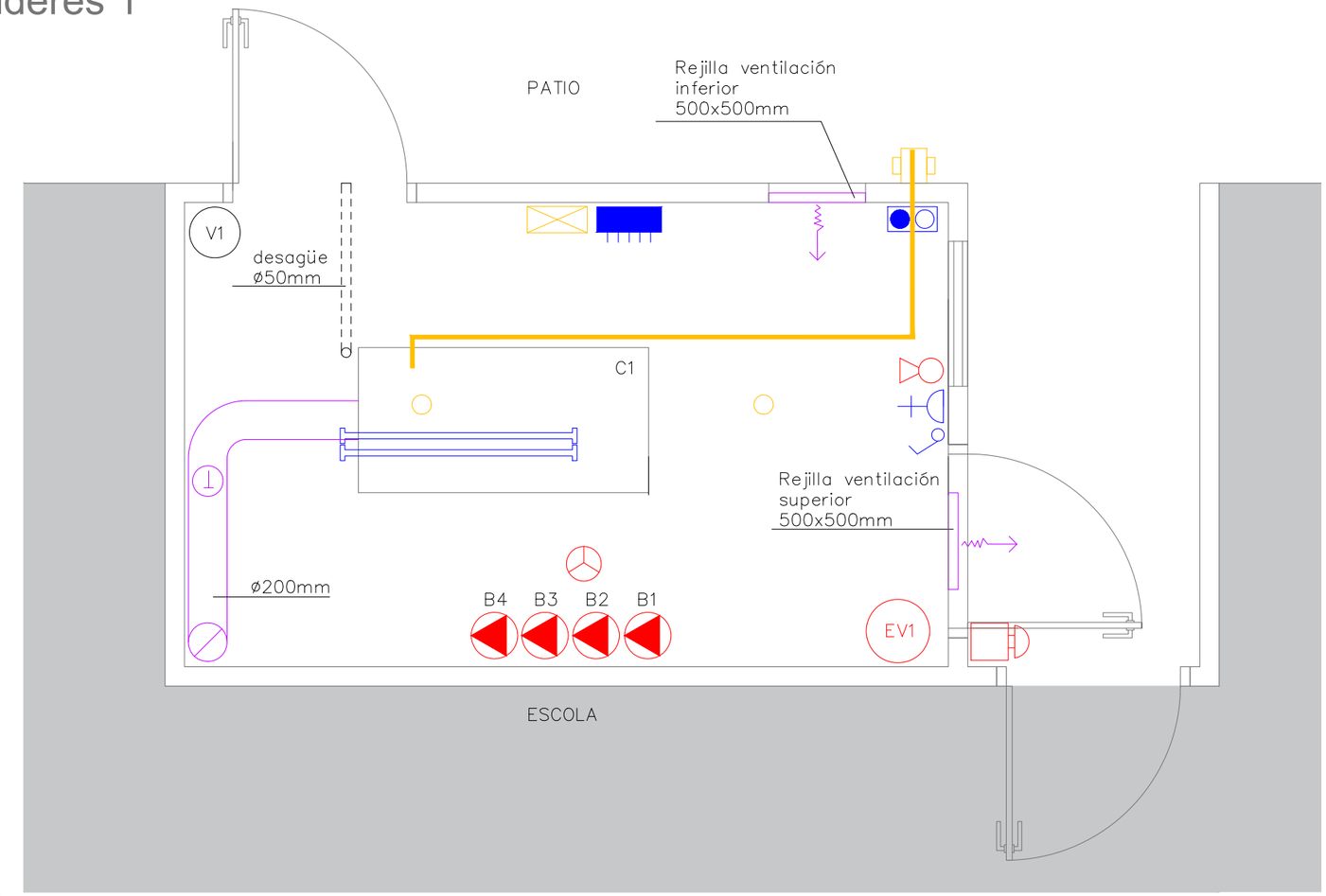
DATA:
GENER 2023

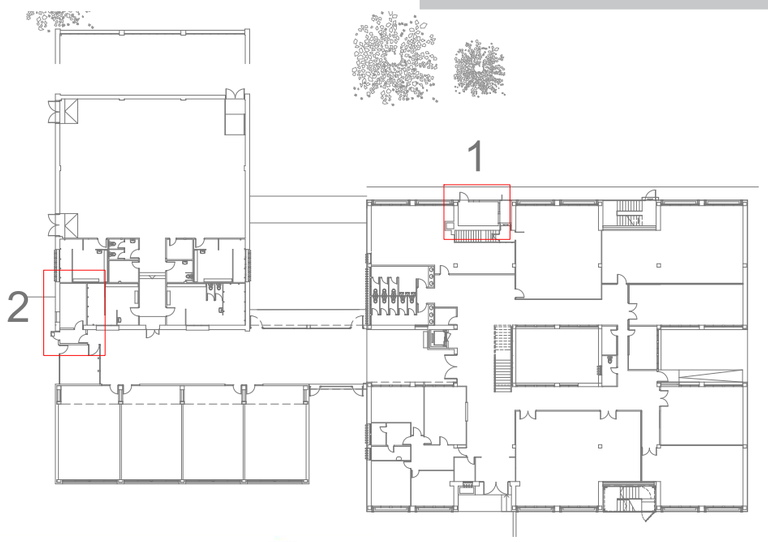
NOM FITXER:
02_EA02_Planta baixa.dwg

CAPÍTOL
EA02

FULL 1 DE 1

Sala de calderes 1





DADES TÈCNIQUES CALDERES ACTUALS SALA 1		
C1	CALDERA CALEFACCIÓN ROCA NTD-200	232,6 kW
V1	VASO EXPANSIÓN CMF 140	140 L
B1	BOMBA PC-1035	0,095 kW
B2	BOMBA MC 50-II	0,350 kW
B3	BOMBA MC 50-II	0,350 kW
B4	BOMBA MC 50-II	0,350 kW
EV1	ELECTROVÁLVULA	

LLEGENDA			
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ		POLSADOR EMERGÈNCIA
	LLUM D'EMERGÈNCIA		EXTINTOR POLS SEC 27A-113B
	PRESA DE CORRENT		EXTINTOR CO2
	INTERRUPTOR UNIPOLAR		DETECTOR FUMS
	FLUORESCENT 1X58W IP65	T	CONTROL T* FUMS
	CENTRALITA GASOS SEITRON		CANONADA HIDRÀULICA D'IMPULSIÓ
	DETECTOR GASOS		CANONADA HIDRÀULICA DE RETORN
	ELECTROVÀLVULA TALL GAS		CANONADA GAS

Unió Europea
Fons Europeu
de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation
Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
SALA 1 CALDERES DISTRIBUCIÓ ACTUAL

DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL
EA03

NOM FITXER:
809-22_sala calderes.dwg

FULL...1....DE...1.....

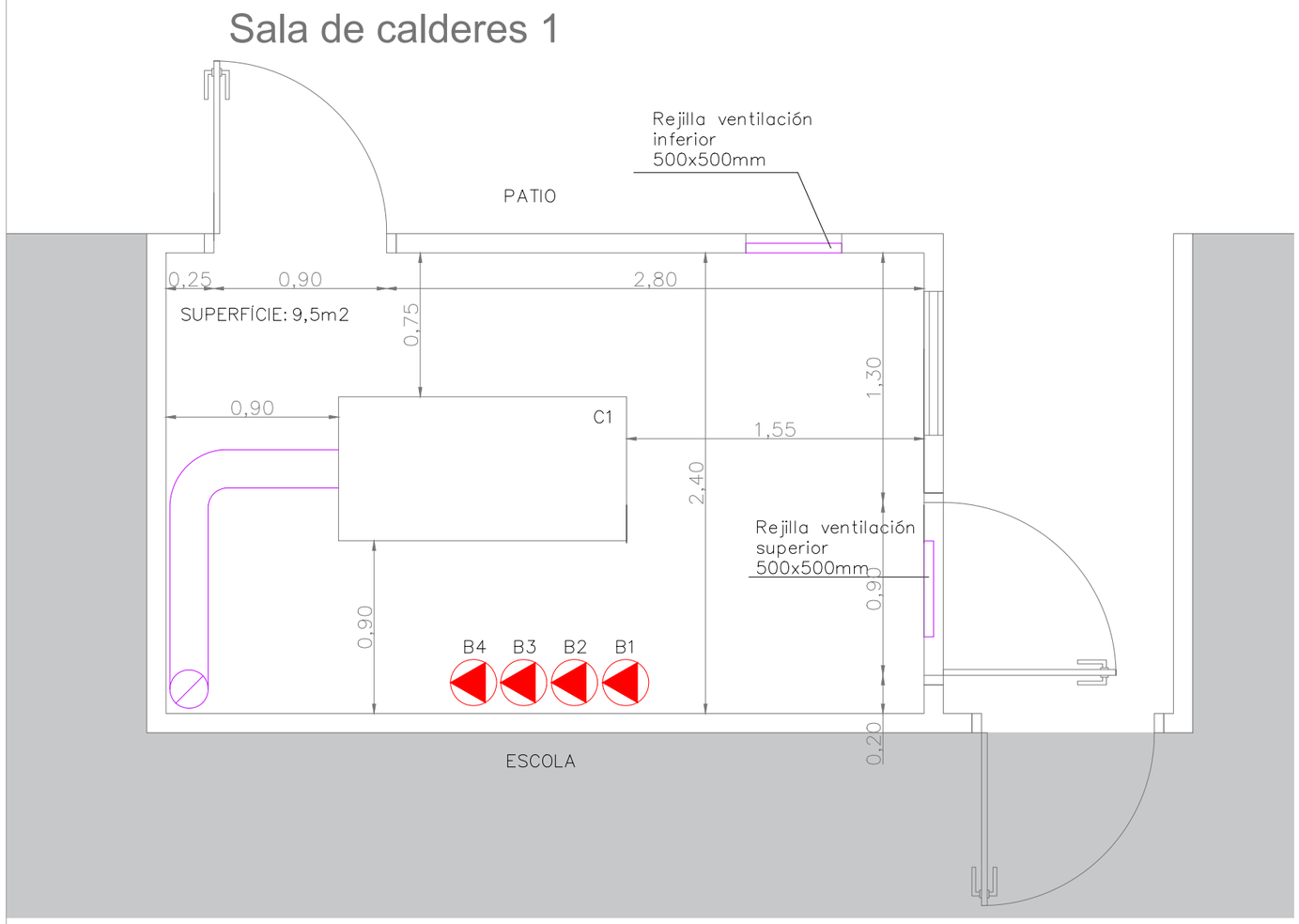
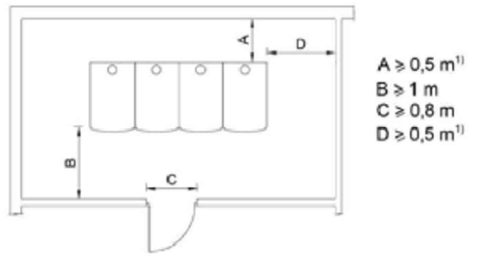
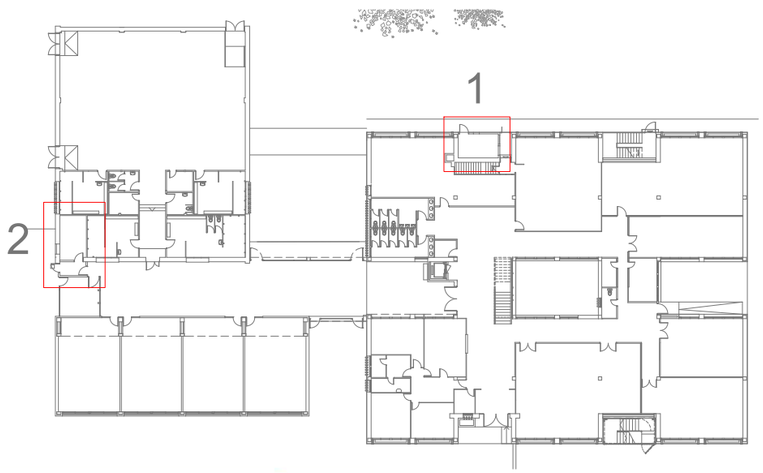


Figura 2 – Sala de máquinas con quemadores acoplados en el interior de los generadores



A ⩾ 0,5 m[1)]
B ⩾ 1 m
C ⩾ 0,8 m
D ⩾ 0,5 m[1)]

A=0,9 > 0,5m
B=0,75 > 1m
C=0,9 > 0,8
D1=0,9 > 0,5m
D2=1,55 > 0,5m



Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU: RMA-22611.2

ESCALES: ESCALA A3: 1/30 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL SALA 1 PLANTA DEFINICIÓ

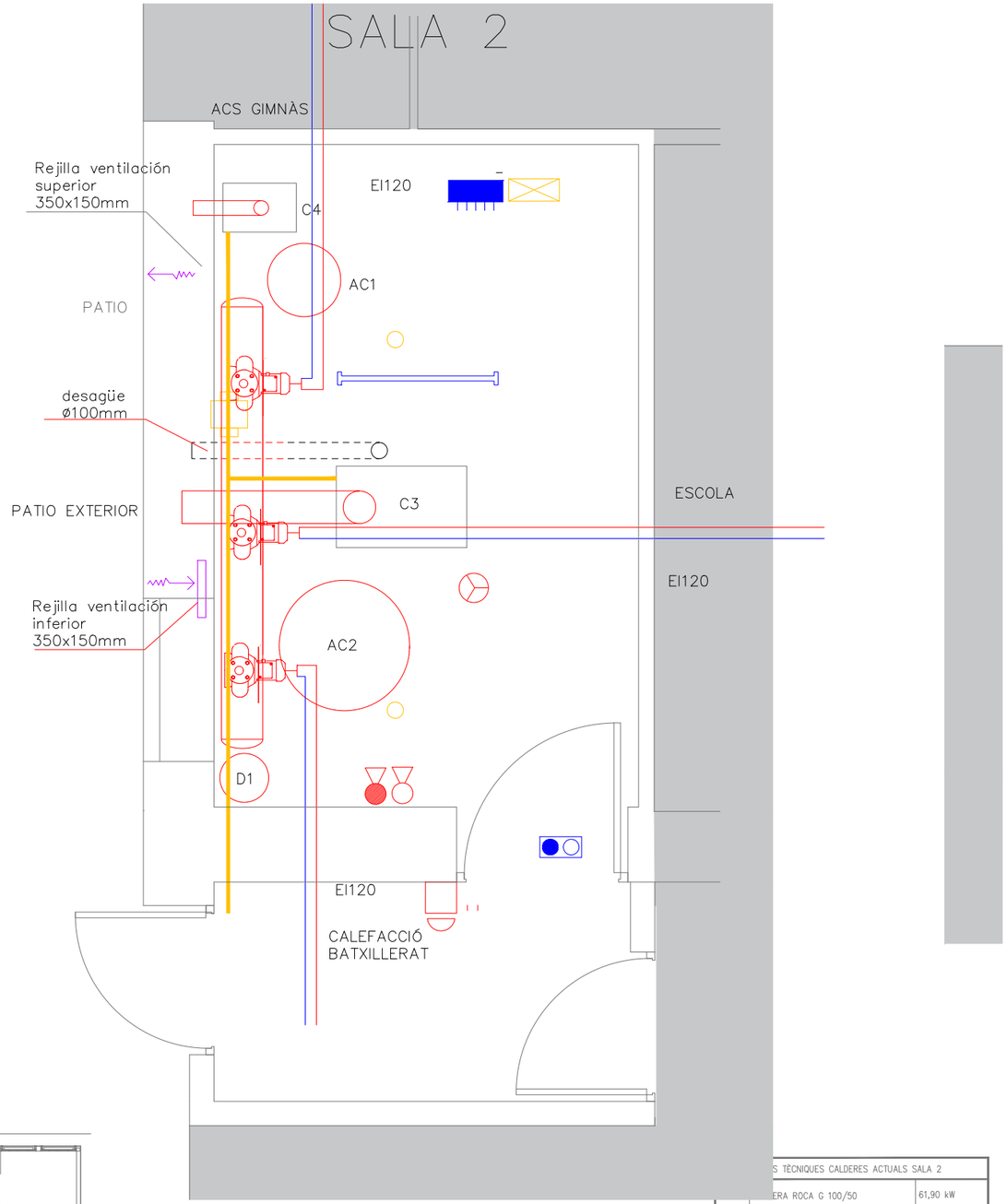
DATA: GENER 2023

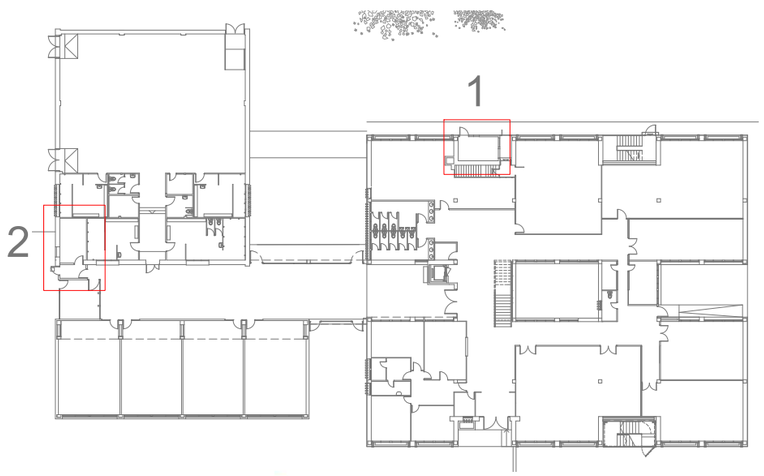
CAPÍTOL: EA04

NOM FITXER: 809-22_sala calderes.dwg

FULL 1 DE 1

Sala de calderes 2





	S TÈCNIQUES CALDERES ACTUALS SALA 2	
	ERA ROCA G 100/50	61,90 kW
C4	CALDERA FERROLI	34,40 kW
B5	BOMBA GROUNDFOS UPS 25-60-180	165,00 kW
B6	BOMBA ROCA PC-1035	95,00 kW
B7	BOMBA ROCA PC-1045	205,00 kW
B8	BOMBA ROCA SB-104A	185,00 kW
AC1	ACUMULADOR IDORGAS 100-PF	100 L
AC2	ACUMULADOR ACS LA PESA G-500-D	500 L
D1	VASO EXPANSIÓN	35 L

LLEGENDA			
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ		POLSADOR EMERGÈNCIA
	LLUM D'EMERGÈNCIA		EXTINTOR POLS SEC 27A-113B
	PRESA DE CORRENT		EXTINTOR CO2
	INTERRUPTOR UNIPOLAR		DETECTOR FUMS
	FLUORESCENT 1X58W IP65		CONTROL T* FUMS
	CENTRALITA GASOS SEITRON		CANONADA HIDRÀULICA D'IMPULSIÓ
	DETECTOR GASOS		CANONADA HIDRÀULICA DE RETORN
	ELECTROVÀLVULA TALL GAS		CANONADA GAS

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU: RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
SALA 2 CALDERES DISTRIBUCIÓ ACTUAL

DATA: GENER 2023

CAPÍTOL: EA05

NOM FITXER: 809-22_sala calderes.dwg

FULL...1....DE...1.....

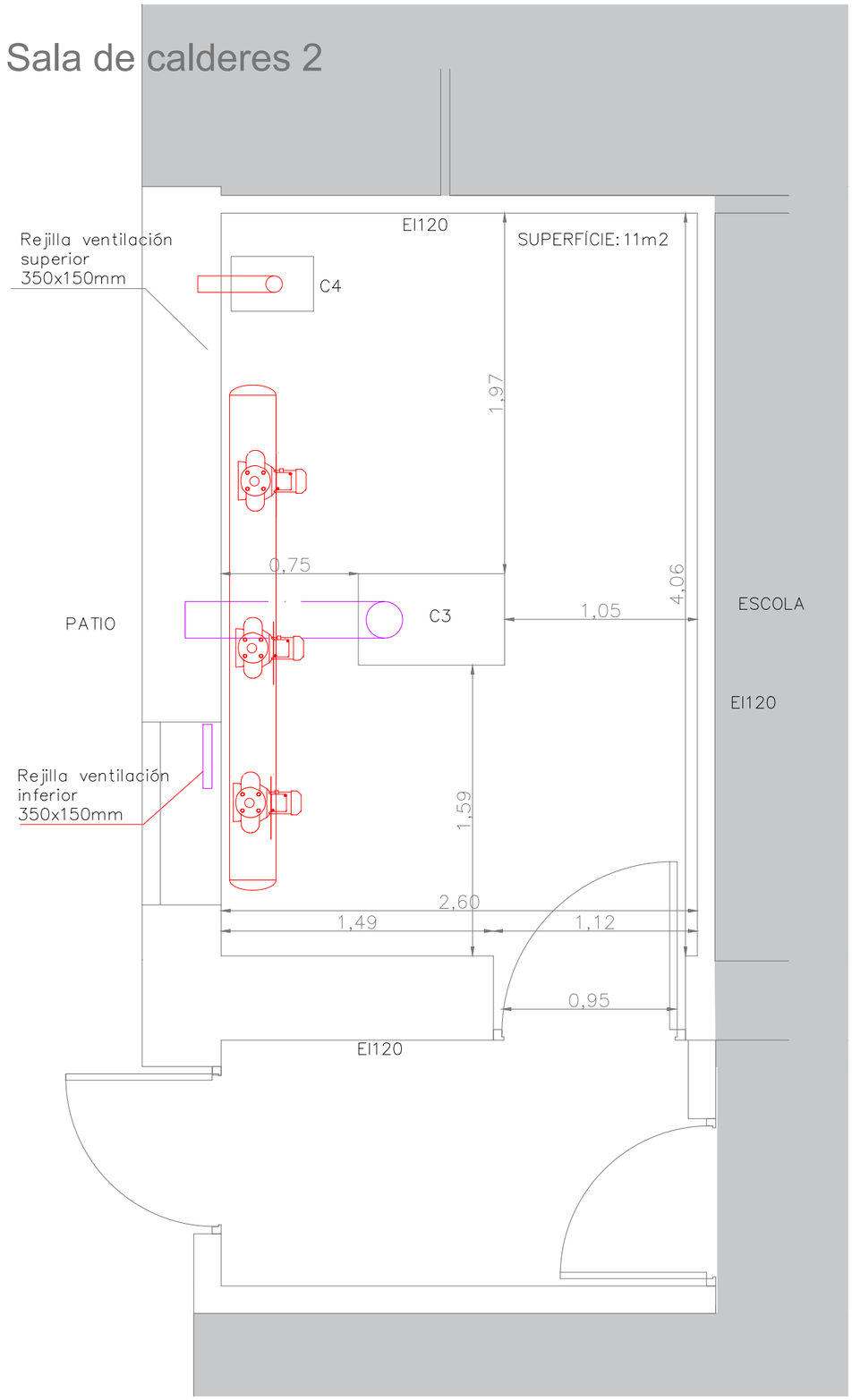
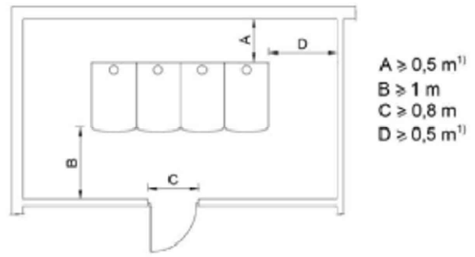
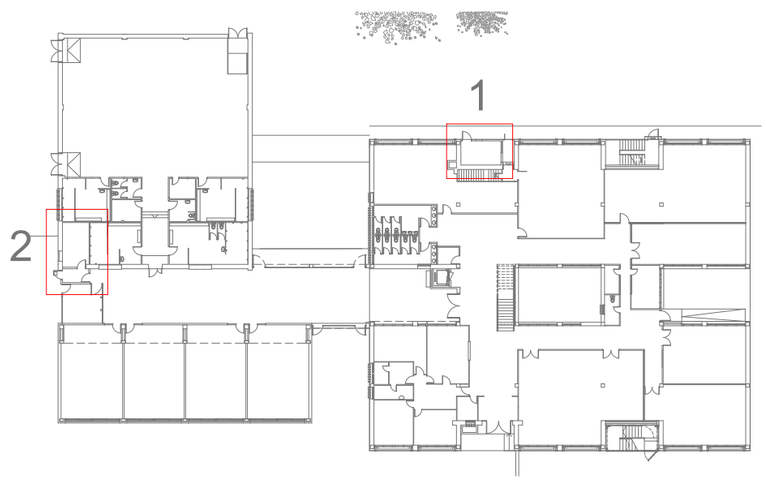


Figura 2 – Sala de máquinas con quemadores acoplados en el interior de los generadores



A=0,75 > 0,5m
B=1,05 > 1m
C=0,95 > 0,8
D1=1,56 > 0,5m
D2=1,97 > 0,5m



Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
SALA 2 PLANTA DEFINICIÓ

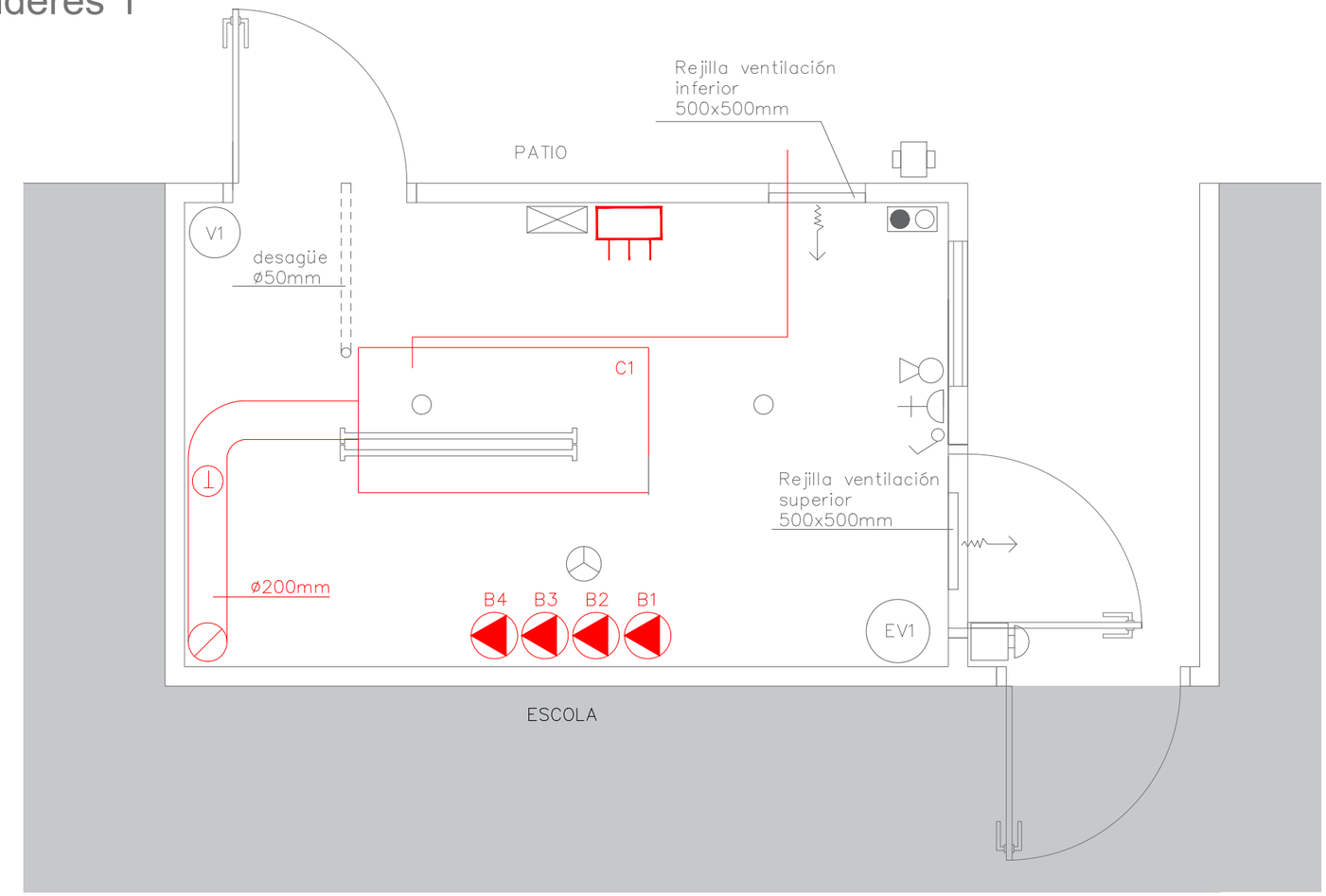
DATA:
GENER 2023

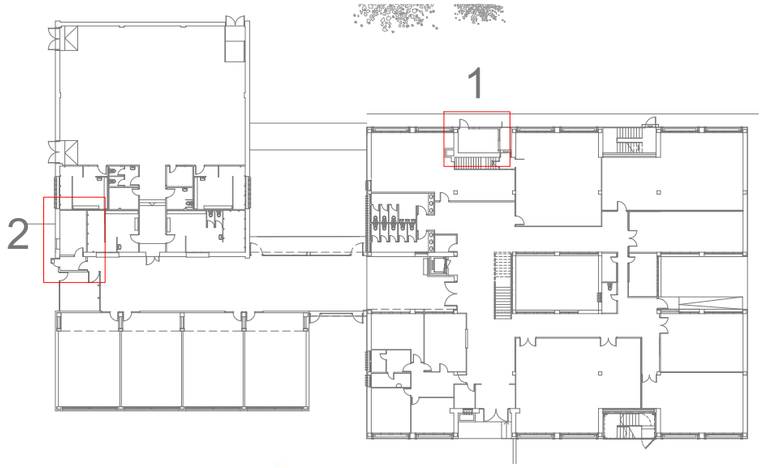
CAPÍTOL
EA06

NOM FITXER:
809-22_sala calderes.dwg

FULL 1 DE 1

Sala de calderes 1





LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
———	EXISTENT
———	ENDERROCS

Unió Europea
Fons Europeu
de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation
Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada **J. Félix Basterrechea Ayuso**
arquitectes **Fernando Tejada Sedano**

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMAT
PLANTA SALA 1 CALDERES ENDERROCS

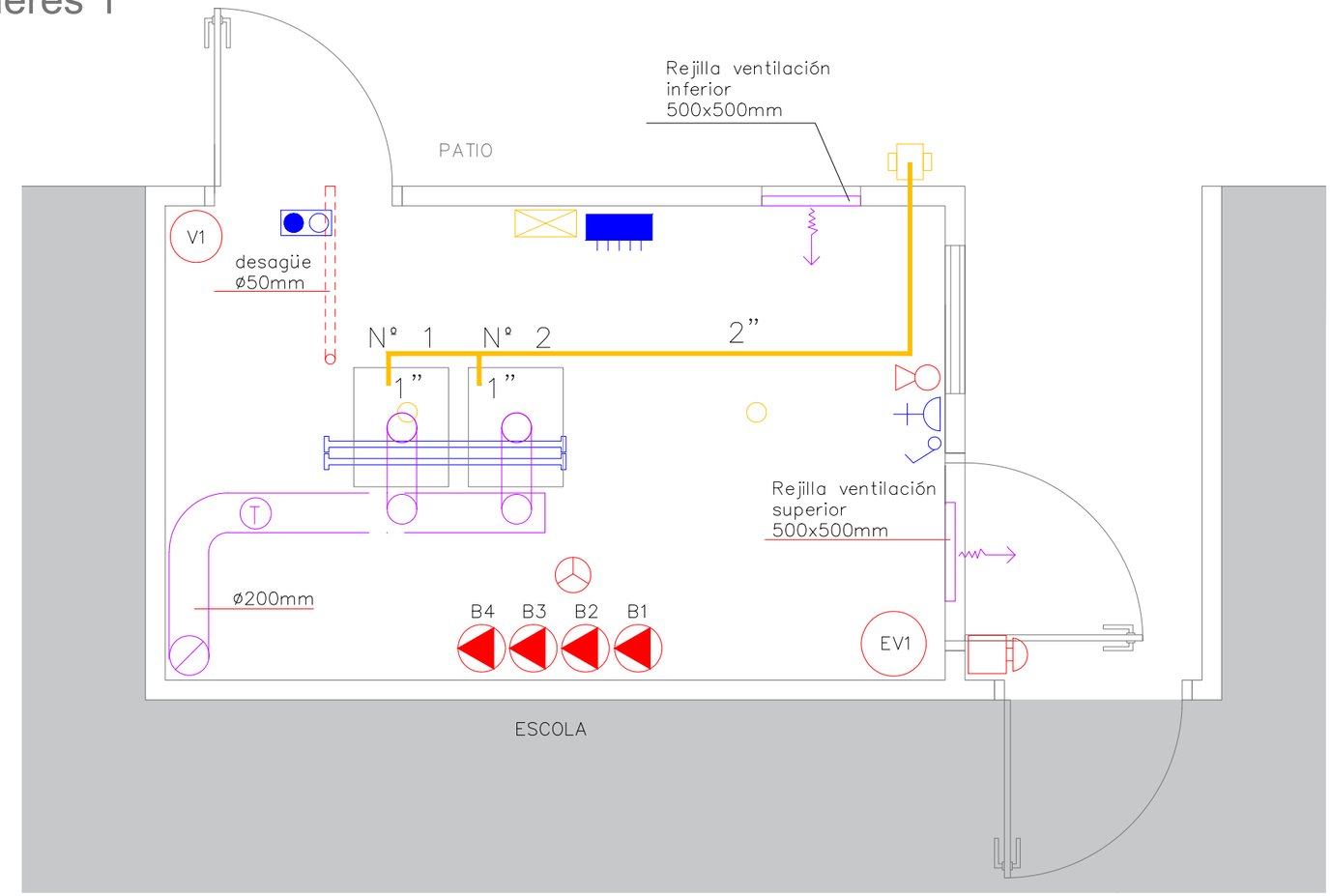
DATA:
GENER 2023

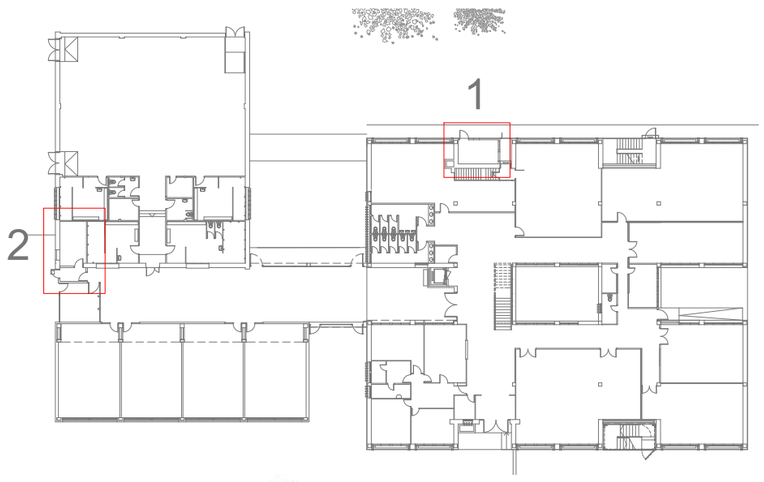
CAPÍTOL
ER01

NOM FITXER:
809-22_sala calderes.dwg

FULL...1.....DE...1.....

Sala de calderes 1







DADES TÈCNIQUES CALDERES NOVES		
MARCA	VAILLANT	
MODEL	VM ES 1006/5-5	
POTÈNCIA CALORIFICA	100KW	
MESURES (AnxAlxPr)	480x960x603 mm	
PES	68KG	
B-C1	BOMBA QUANTUM ECO 50M	0,20 kW
B-C2	BOMBA QUANTUM ECO 50M	0,20 kW

LLEGENDA			
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ		POLSADOR EMERGÈNCIA
	LLUM D'EMERGÈNCIA		EXTINTOR POLS SEC 27A-113B
	PRESA DE CORRENT		EXTINTOR CO2
	INTERRUPTOR UNIPOLAR		DETECTOR FUMS
	FLUORESCENT 1X58W IP65		CONTROL T° FUMS
	CENTRALITA GASOS SEITRON		CANONADA HIDRÀULICA D'IMPULSIÓ
	DETECTOR GASOS		CANONADA HIDRÀULICA DE RETORN
	ELECTROVÀLVULA TALL GAS		CANONADA GAS

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada **J. Félix Basterrechea Ayuso** **Fernando Tejada Sedano**
arquitectes

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMAT
SALA 1 CALDERES PROPOSTA

DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL
ER02

NOM FITXER:
809-22_sala calderes.dwg

FULL 1 DE 1

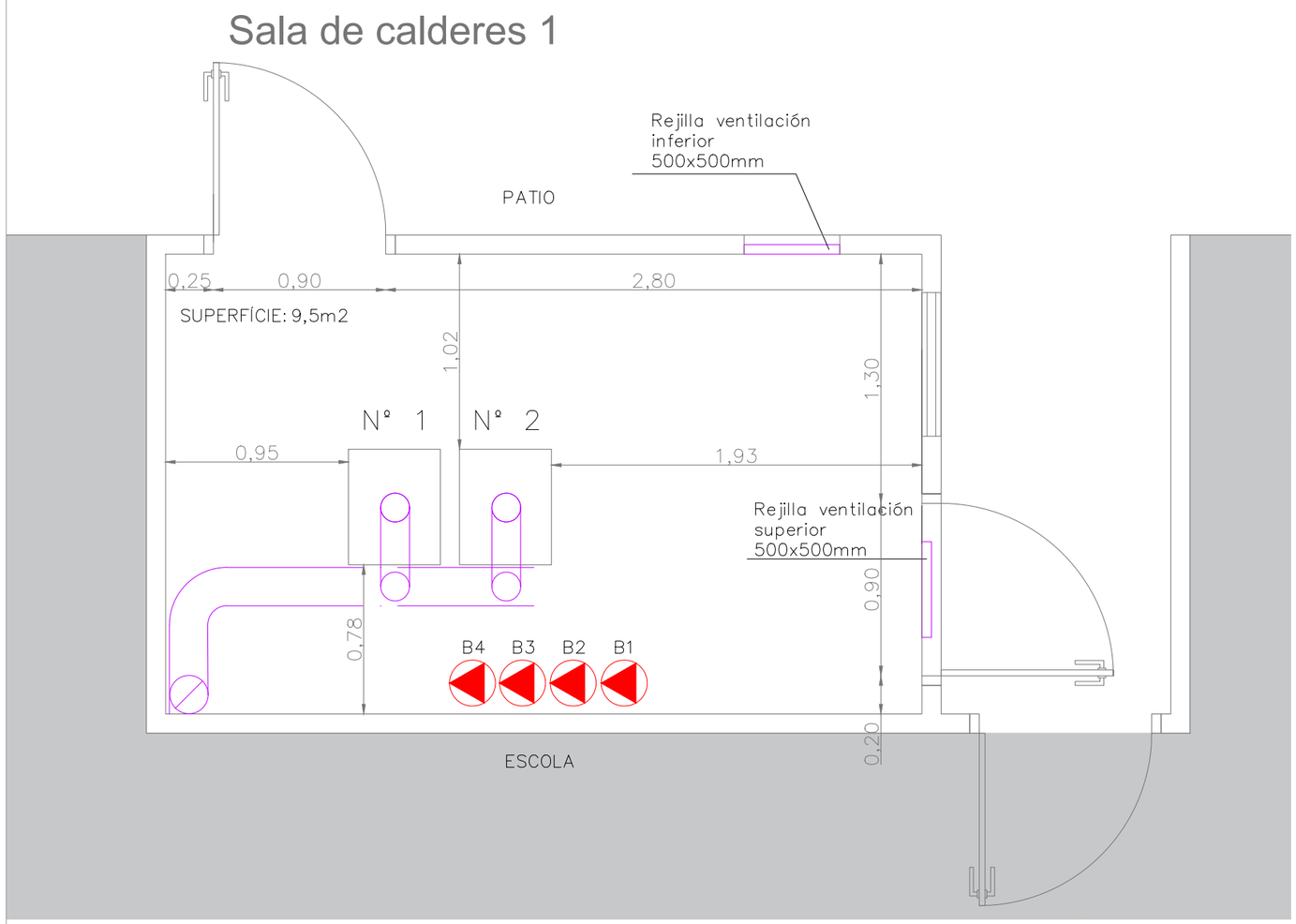
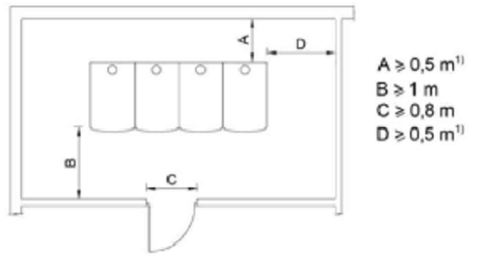
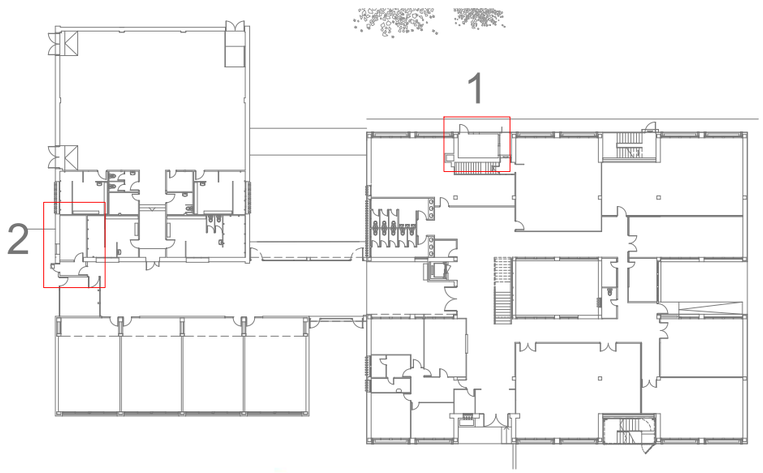


Figura 2 – Sala de máquinas con quemadores acoplados en el interior de los generadores



A=0,78 > 0,5m
B=1,02 > 1m
C=0,9 > 0,8
D1=0,95 > 0,5m
D2=1,93 > 0,5m



Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMAT
SALA 1 PLANTA DEFINICIÓ PROPOSTA

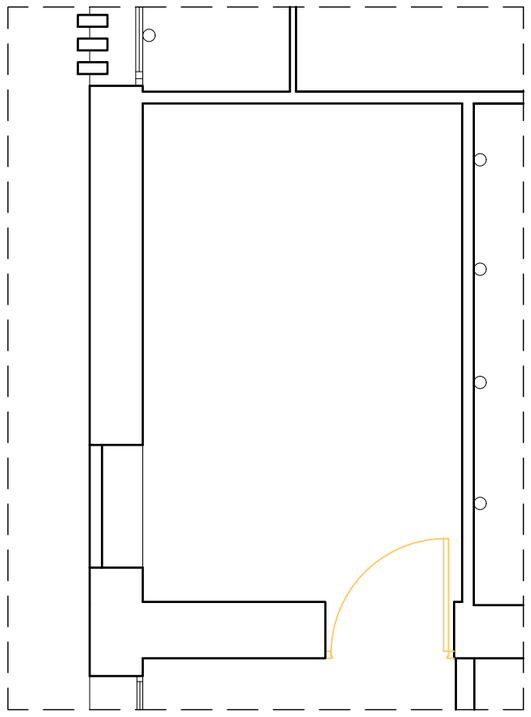
DATA:
GENER 2023

NOM FITXER:
809-22_sala calderes.dwg

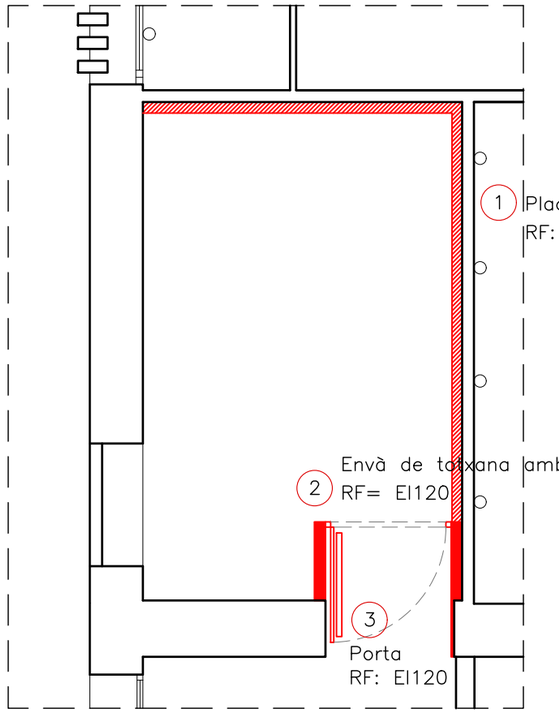
CAPÍTOL
ER03

FULL 1 DE 1

ENDERROCS



PROPOSTA



1 Pladur autoportant 73 (48–35)
RF: EI30

Envà de tabana amb enguixat en todes dues cares
2 RF= EI120

3
Porta
RF: EI120

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada **J. Félix Basterrechea Ayuso** **Fernando Tejada Sedano**

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3: 1/50
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMAT
SALA 2 ENDERROCS I PROPOSTA ARQ.

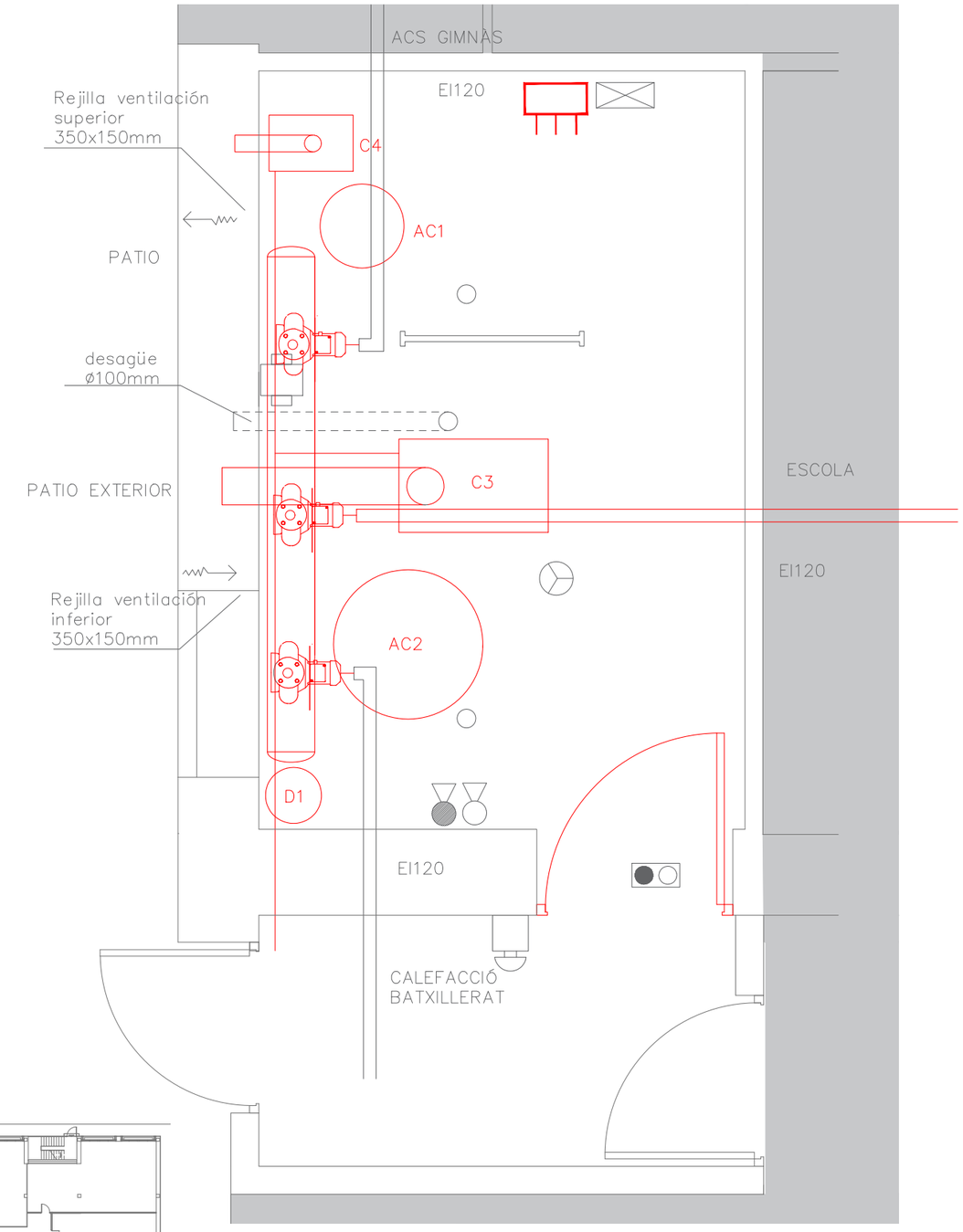
DATA:
GENER 2023

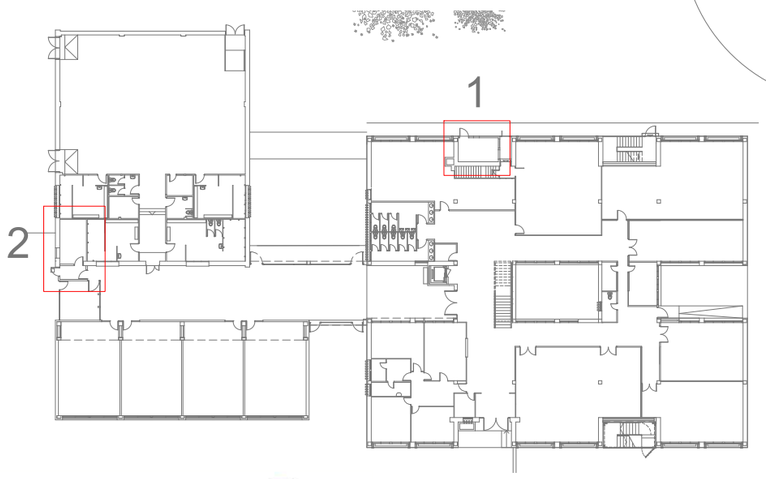
NOM FITXER:
05_ER01_Planta baixa.dwg

CAPÍTOL
ER04

FULL...1....DE....1.....

Sala de calderes 2





LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	EXISTENT
	ENDERROCS

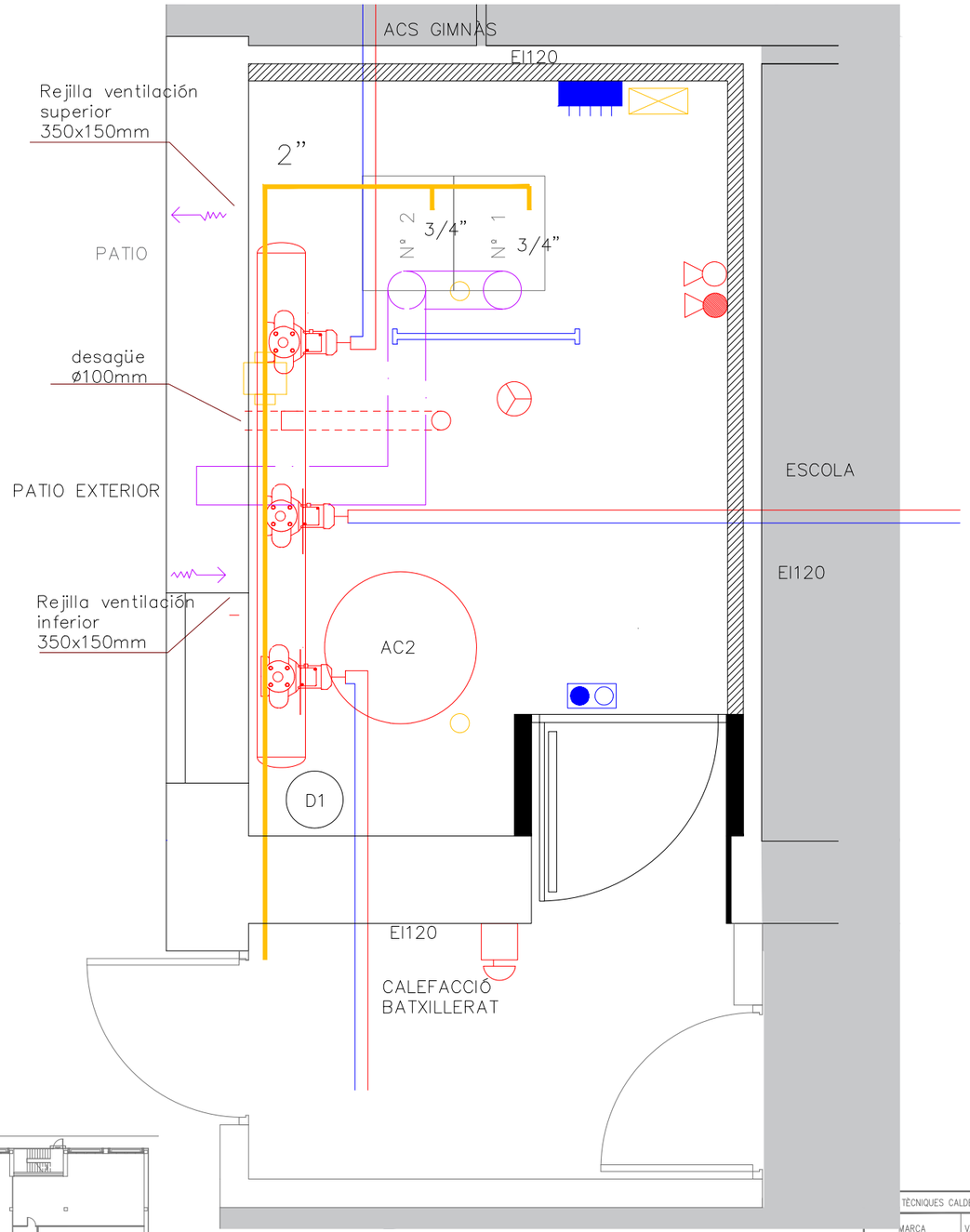
Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

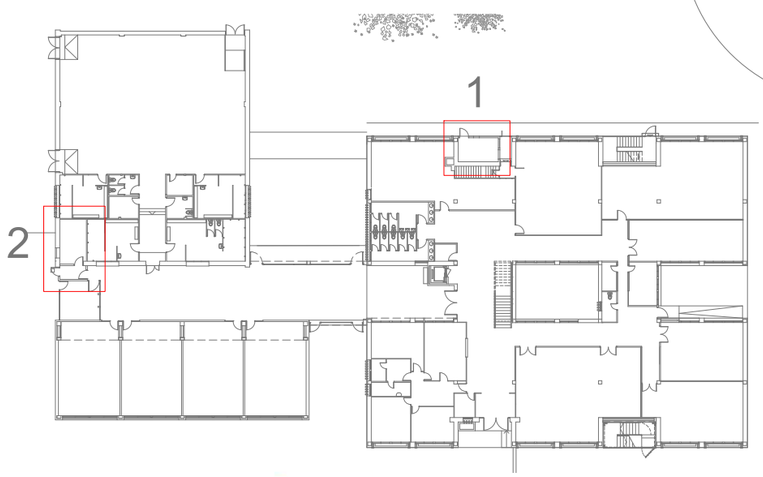
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTES Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso arquitectes Fernando Tejada Sedano	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA	CLAU RMA-22611.2	ESCALES 1/30 ESCALA A3: 1/30 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT REFORMAT SALA 2 CALDERES ENDERROCS

DATA: GENER 2023	CAPÍTOL ER05
NOM FITXER: 809-22_sala calderes.dwg	FULL...1.....DE...1.....

Sala de calderes 2







TÈCNIQUES CALDERES NOVES SALA 2		
MARCA	VAILLANT	
MODEL	VM ES 656/5-5	
POTÈNCIA CALORIFICA	65KW	
MESURES (AnxAlxPr)	440x720x473 mm	
PES	47,2KG	
B-BACH	BOMBA QUANTUM ECO 50M	0,20 kW
B-GIMN	BOMBA QUANTUM ECO 50M	0,20 kW
B-ACS	BOMBA QUANTUM ECO 32M	0,10 kW

LLEGENDA			
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ		POLSADOR EMERGÈNCIA
	LLUM D'EMERGÈNCIA		EXTINTOR POLS SEC 27A-113B
	PRESA DE CORRENT		EXTINTOR CO2
	INTERRUPTOR UNIPOLAR		DETECTOR FUMS
	FLUORESCENT 1X58W IP65	T	CONTROL Tª FUMS
	CENTRALITA GASOS SEITRON		CANONADA HIDRÀULICA D'IMPULSIÓ
	DETECTOR GASOS		CANONADA HIDRÀULICA DE RETORN
	ELECTROVÀLVULA TALL GAS		CANONADA GAS

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMAT
SALA 2 CALDERES PROPOSTA

DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL
ER06

NOM FITXER:
809-22_sala calderes.dwg

FULL 1 DE 1

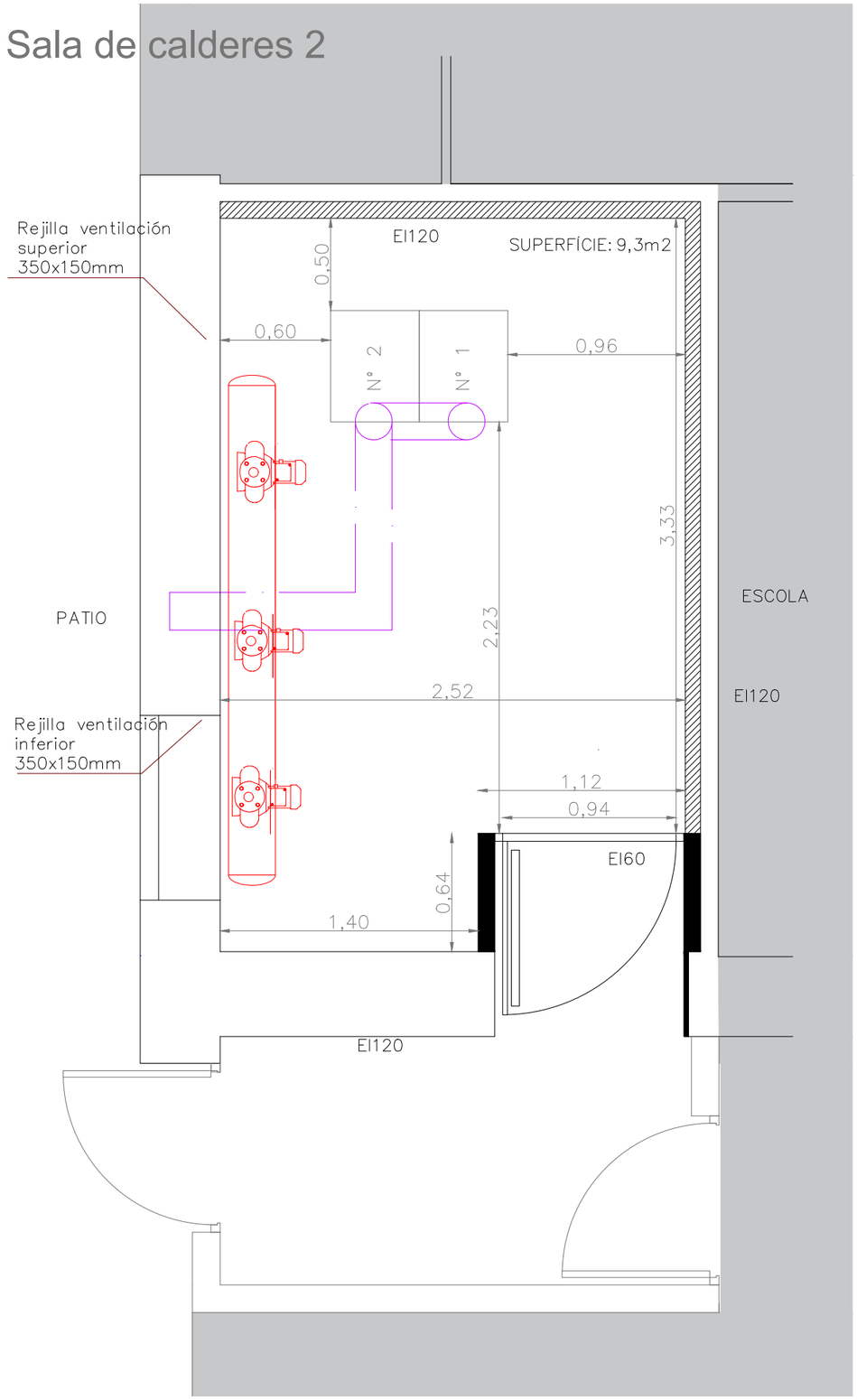
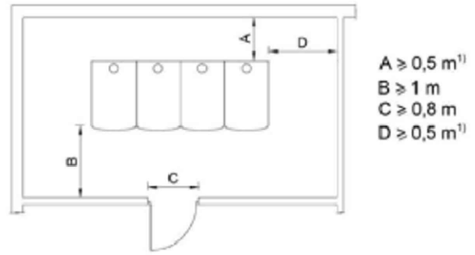
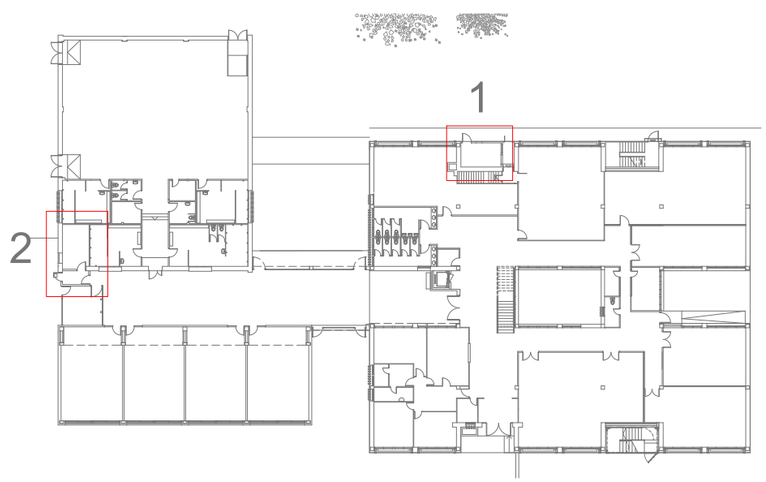


Figura 2 – Sala de máquinas con quemadores acoplados en el interior de los generadores



A=0,5 > 0,5m
B=2,73 > 1m
C=0,95 > 0,8
D1=0,96 > 0,5m
D2=0,6 > 0,5m



Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

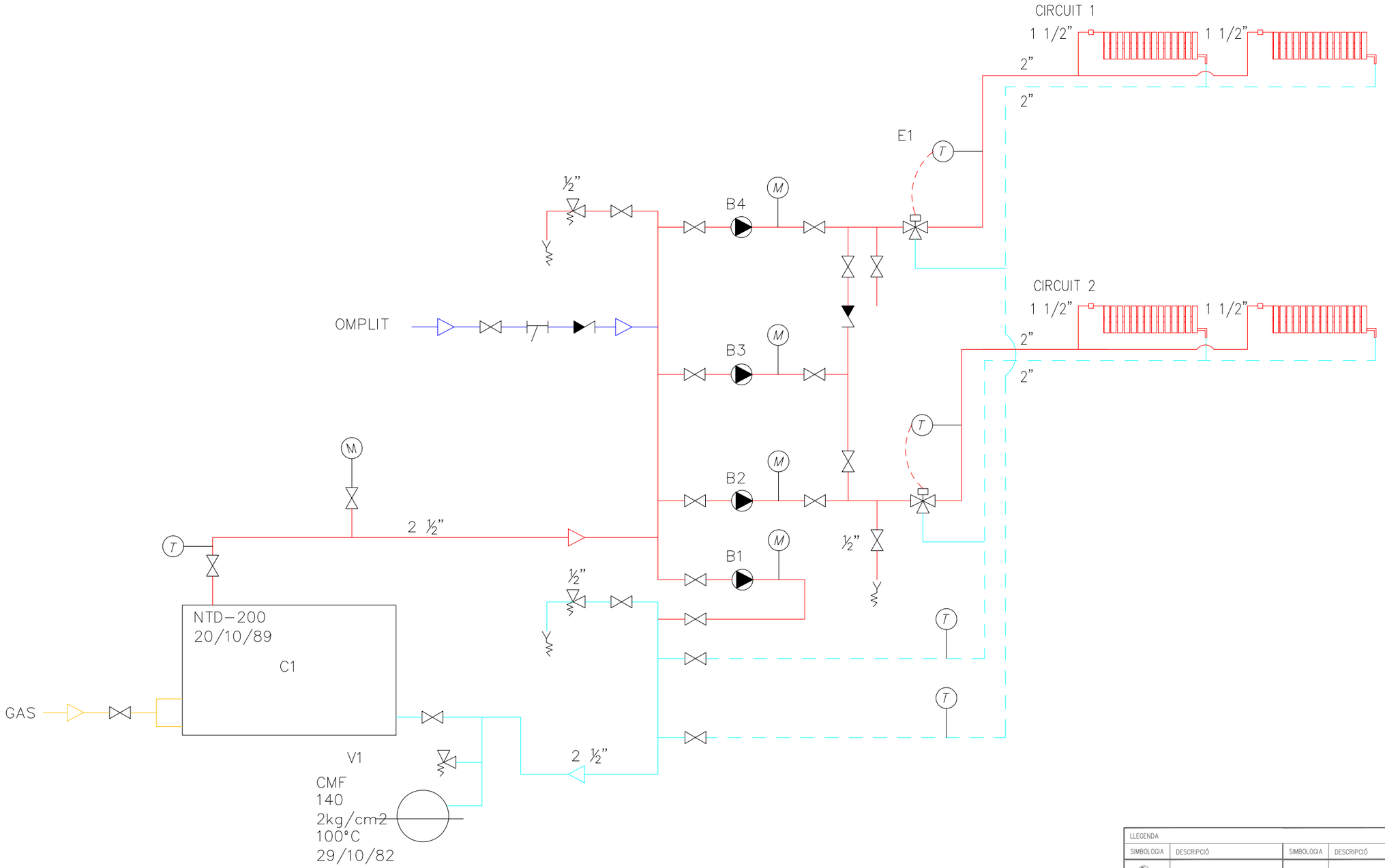
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT REFORMAT
SALA 2 PLANTA DEFINICIÓ PROPOSTA

DATA:
GENER 2023

NOM FITXER:
809-22_sala calderes.dwg

CAPÍTOL
ER07

FULL...1....DE...1.....



DADES TÈCNIQUES CALDERES ACTUALS SALA 1		
C1	CALDERA CALEFACCIÓN ROCA NTD–200	232,6 kW
V1	VASO EXPANSIÓN CMF 140	140 L
B1	BOMBA PC–1035	0,095 kW
B2	BOMBA MC 50–II	0,350 kW
B3	BOMBA MC 50–II	0,350 kW
B4	BOMBA MC 50–II	0,350 kW
EV1	ELECTROVÁLVULA	

LLEGENDA			
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	BOMBA CIRCULADORA		VÀLVULA DE SECURETAT
	CLAU DE BUIDAT		MANÒMETRE
	VÀLVULA DE TALL		TERMÒMETRE
	VÀLVULA DE COMPORTA		VÀLVULA ANTIARIETE
	VÀLVULA DE RETENCIÓ		GOT D'EXPANSIÓ
	VÀLVULA DOS VIES MOTORITZADA		VÀLVULA 4 VIES
	VÀLVULA TRES VIES MOTORITZADA	AER	AEROTERM
	FILTRE		

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3:
GRÀFIQUES

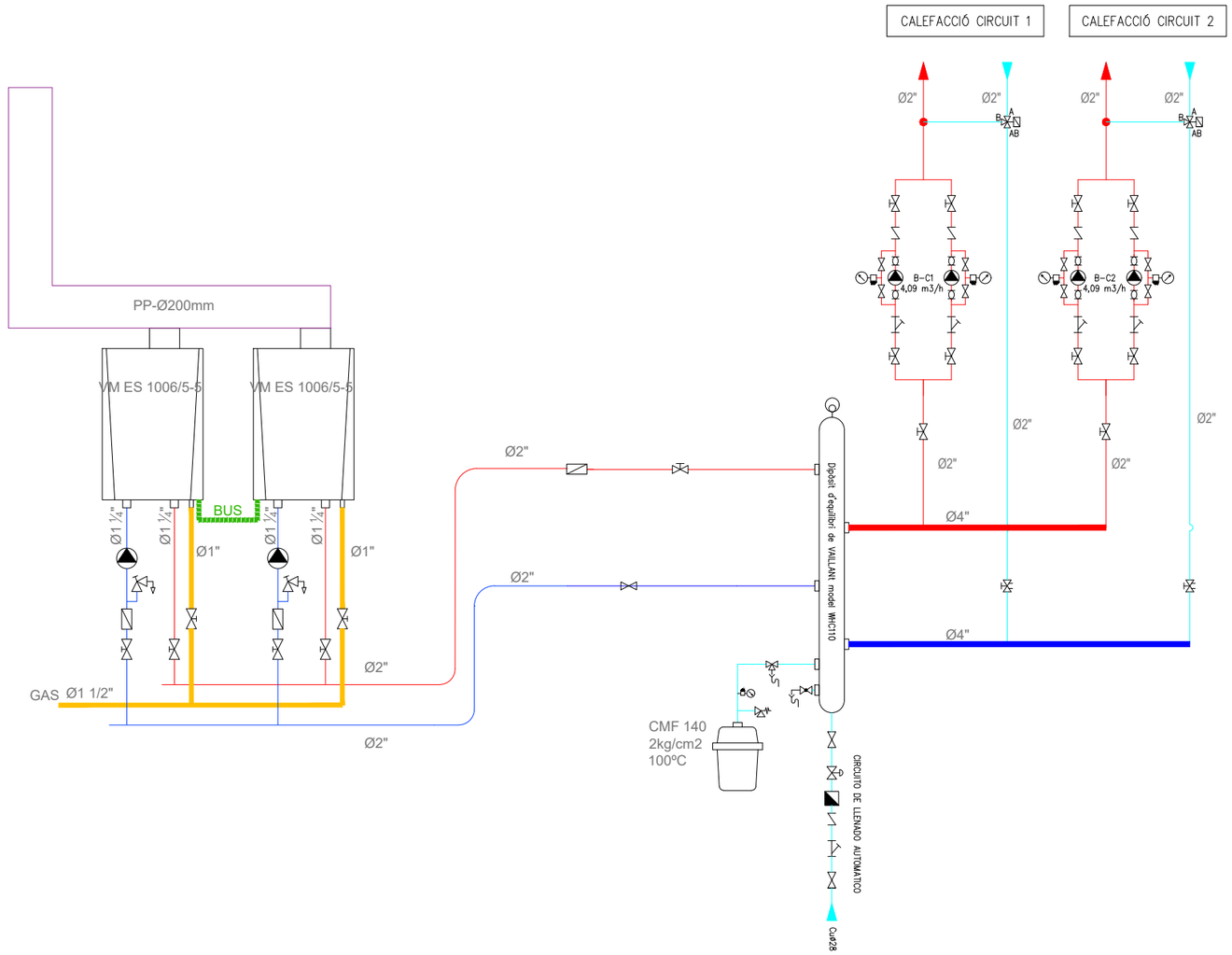
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
SALA 1 ESQUEMA DE PRINCIPI ACTUAL

DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL
IT01

NOM FITXER:
809-22_esquemes.dwg

FULL 1 DE 1



DADES TÈCNIQUES CALDERES NOVES SALA 1		
MARCA	VAILLANT	
MODEL	VM ES 1006/5-5	
POTÈNCIA CALORIFICA	100KW	
MESURES (AnxAlxPr)	480x960x603 mm	
PES	68KG	
B-C1	BOMBA QUANTUM ECO 50M	0,20 kW
B-C2	BOMBA QUANTUM ECO 50M	0,20 kW

LLEGENDA			
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	BOMBA CIRCULADORA		VÀLVULA DE SECURETAT
	CLAU DE BUIDAT		MANÒMETRE
	VÀLVULA DE TALL		TERMÒMETRE
	VÀLVULA DE COMPORTA		VÀLVULA ANTIARIETE
	VÀLVULA DE RETENCIÓ		GOT D'EXPANSIÓ
	VÀLVULA DOS VIES MOTORITZADA		VÀLVULA 4 VIES
	VÀLVULA TRES VIES MOTORITZADA	ADR	AEROTERM
	FILTRE		

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3:
GRÀFIQUES

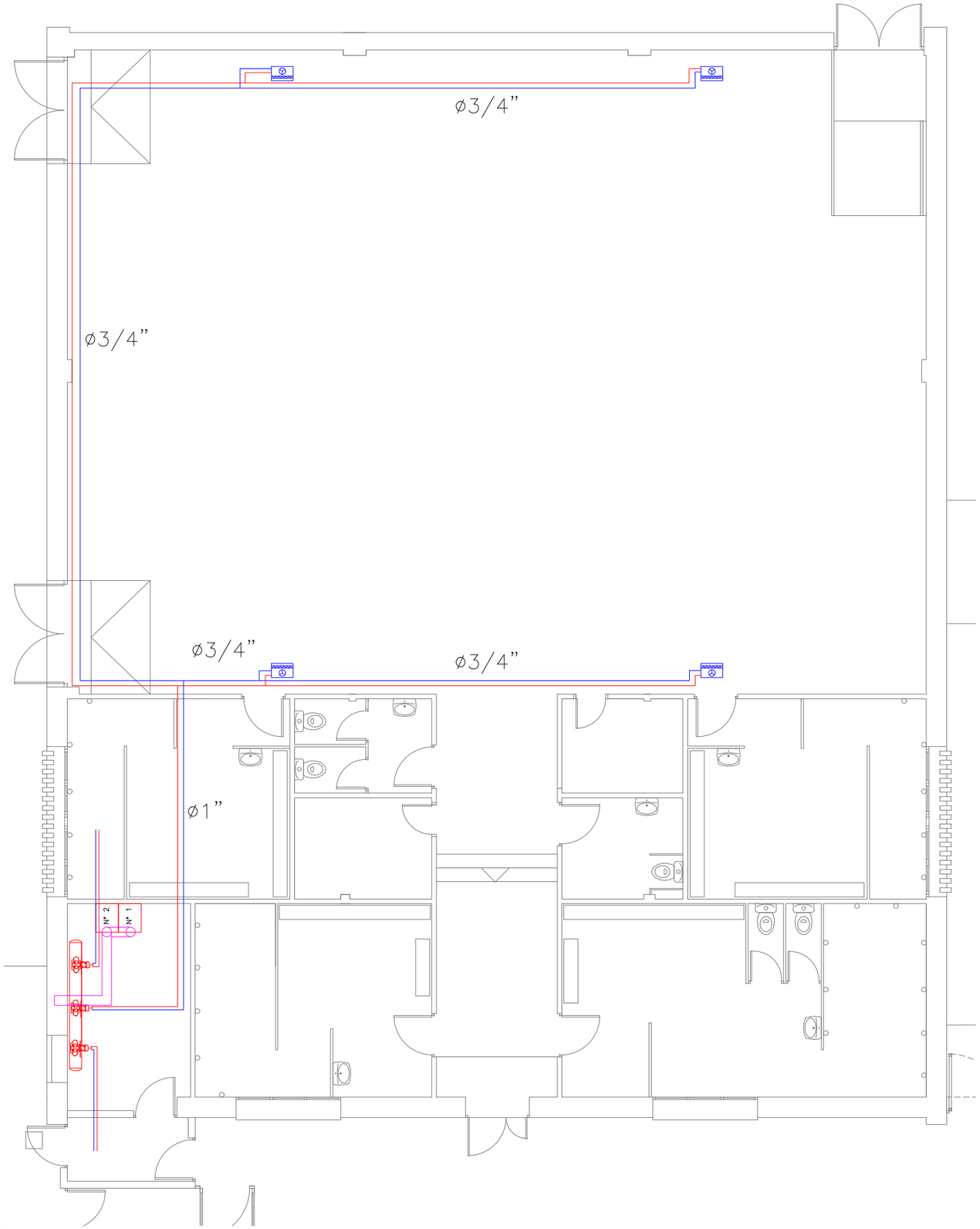
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
SALA 1 ESQUEMA DE PRINCIPI PROPOSTA

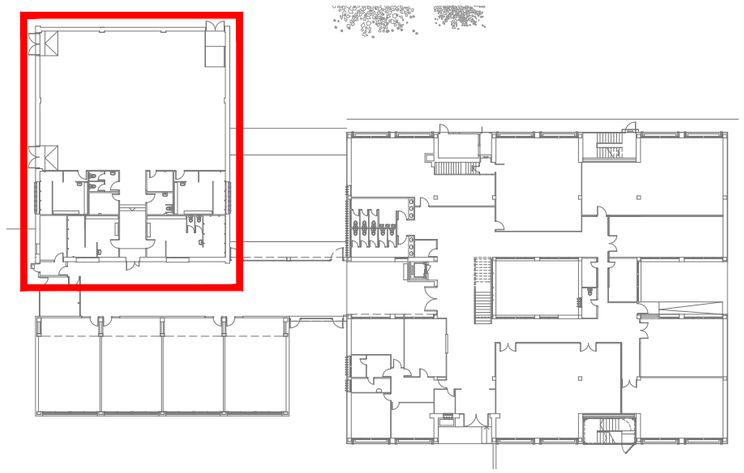
DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL
IT02

NOM FITXER:
809-22_esquemes.dwg

FULL...1.....DE...1.....





DADES TÈCNIQUES CALDERES NOVES SALA 2		
MARCA	VAILLANT	
MODEL	VM ES 656/5-5	
POTÈNCIA CALORIFICA	65KW	
MESURES (AnxAlxPr)	440x720x473 mm	
PES	47,2KG	
B-BACH	BOMBA QUANTUM ECO 50M	0,20 kW
B-GIMN	BOMBA QUANTUM ECO 50M	0,20 kW
B-ACS	BOMBA QUANTUM ECO 32M	0,10 kW

LLEGENDA			
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ		POLSADOR EMERGÈNCIA
	LLUM D'EMERGÈNCIA		EXTINTOR POLS SEC 27A-113B
	PRESA DE CORRENT		EXTINTOR CO2
	INTERRUPTOR UNIPOLAR		DETECTOR FUMS
	FLUORESCENT 1X58W IP65		CONTROL T* FUMS
	CENTRALITA GASOS SEITRON		CANONADA HIDRÀULICA D'IMPULSIÓ
	DETECTOR GASOS		CANONADA HIDRÀULICA DE RETORN
	ELECTROVÀLVULA TALL GAS		CANONADA GAS

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES 1/100
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

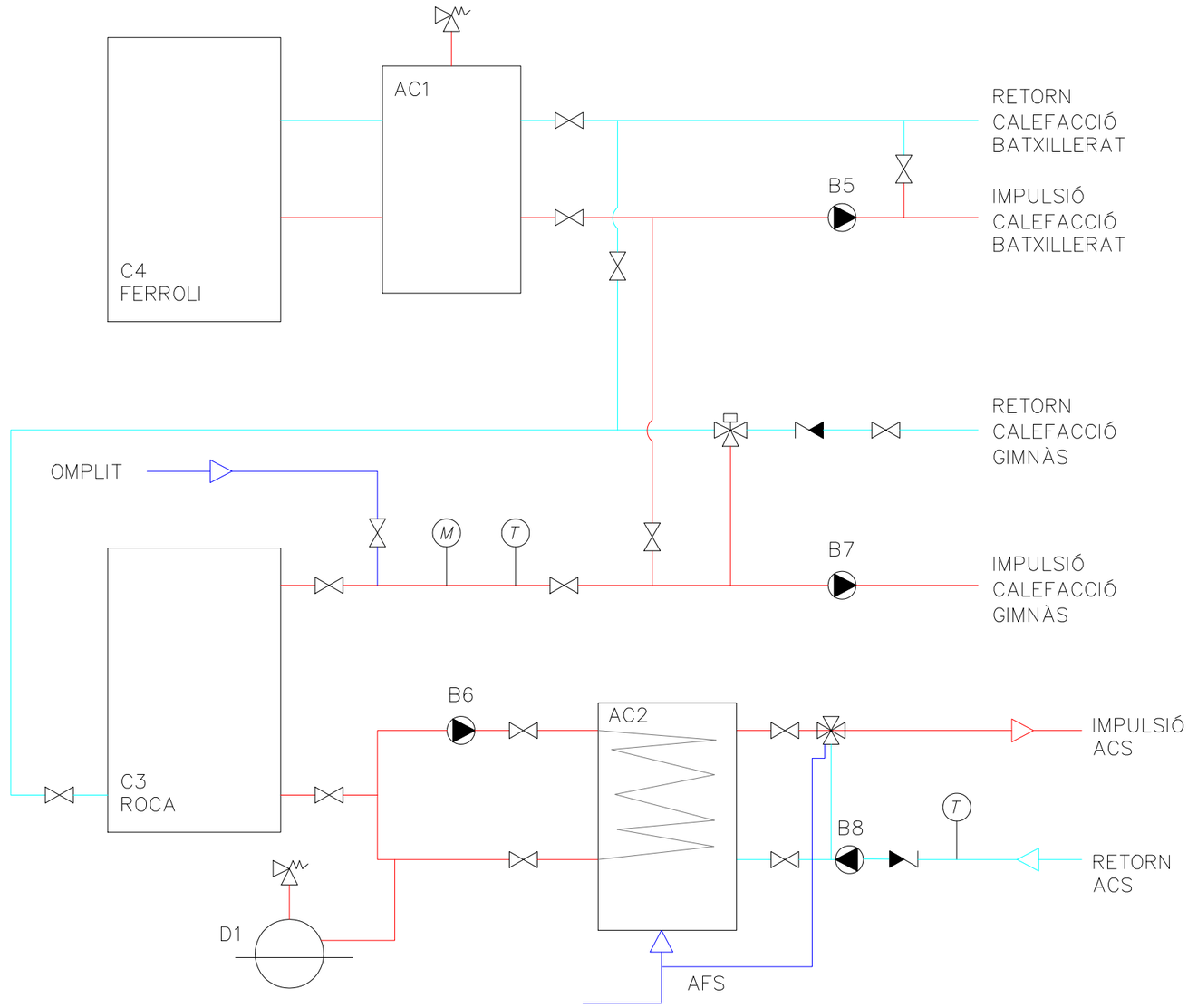
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
DISTRIBUCIÓ HIDRÀULICA PROPOSTA GIMNÀS

DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL
IT03

NOM FITXER:
809-22_sala calderes.dwg

FULL 1 DE 1



DADES TÈCNIQUES CALDERES ACTUALS SALA 2		
C3	CALDERA ROCA G 100/50	61,90 kW
C4	CALDERA FERROLI	34,40 kW
B5	BOMBA GROUNDFOS UPS 25-60-180	165,00 kW
B6	BOMBA ROCA PC-1035	95,00 kW
B7	BOMBA ROCA PC-1045	205,00 kW
B8	BOMBA ROCA SB-104A	185,00 kW
AC1	ACUMULADOR IDORGAS 100-PF	100 L
AC2	ACUMULADOR ACS LA PESA G-500-D	500 L
D1	VASO EXPANSIÓN	35 L

LLEGENDA			
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	BOMBA CIRCULADORA		VÀLVULA DE SECURETAT
	CLAU DE BUIDAT		MANÒMETRE
	VÀLVULA DE TALL		TERMÒMETRE
	VÀLVULA DE COMPORTA		VÀLVULA ANTIARIETE
	VÀLVULA DE RETENCIÓ		GOT D'EXPANSIÓ
	VÀLVULA DOS VIES MOTORITZADA		VÀLVULA 4 VIES
	VÀLVULA TRES VIES MOTORITZADA	AER	AEROTERM
	FILTRE		

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3:
GRÀFIQUES

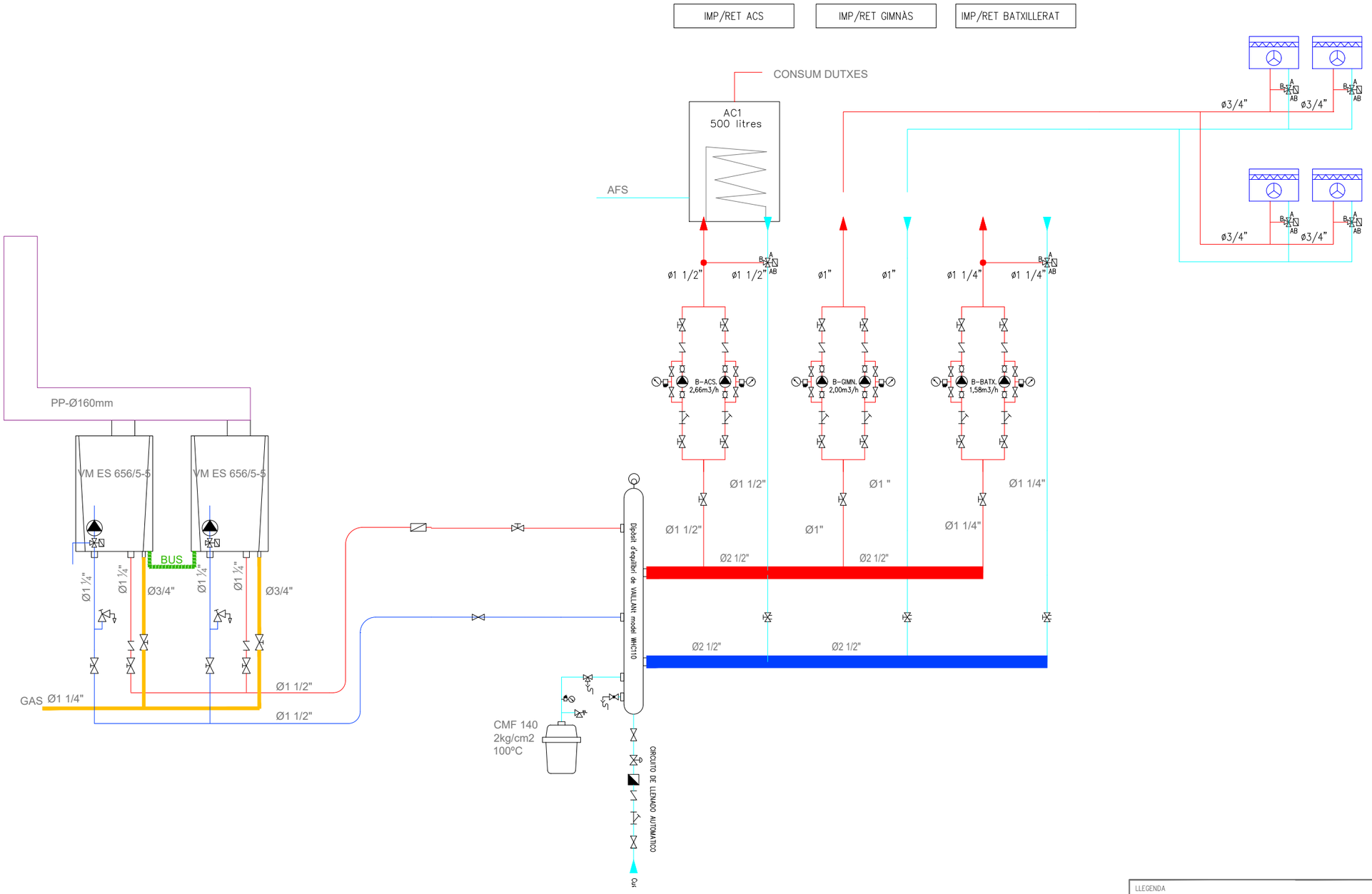
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
SALA 2 ESQUEMA DE PRINCIPI ACTUAL

DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL
IT04

NOM FITXER:
809-22_esquemes.dwg

FULL 1 DE 1



DADES TÈCNIQUES CALDERES NOVES SALA 1		
MARCA	VAILLANT	
MODEL	VM ES 1006/5-5	
POTÈNCIA CALORIFICA	100KW	
MESURES (AnxAlxPr)	480x960x603 mm	
PES	68KG	
B-C1	BOMBA QUANTUM ECO 50M	0,20 kW
B-C2	BOMBA QUANTUM ECO 50M	0,20 kW

LLEGENDA			
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	BOMBA CIRCULADORA		VÀLVULA DE SECURETAT
	CLAU DE BUIDAT		MANÒMETRE
	VÀLVULA DE TALL		TERMÒMETRE
	VÀLVULA DE COMPORTA		VÀLVULA ANTIARIETE
	VÀLVULA DE RETENCIÓ		GOT D'EXPANSIÓ
	VÀLVULA DOS VIES MOTORITZADA		VÀLVULA 4 VIES
	VÀLVULA TRES VIES MOTORITZADA	AER	AEROTERM
	FILTRE		

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3:
GRÀFIQUES

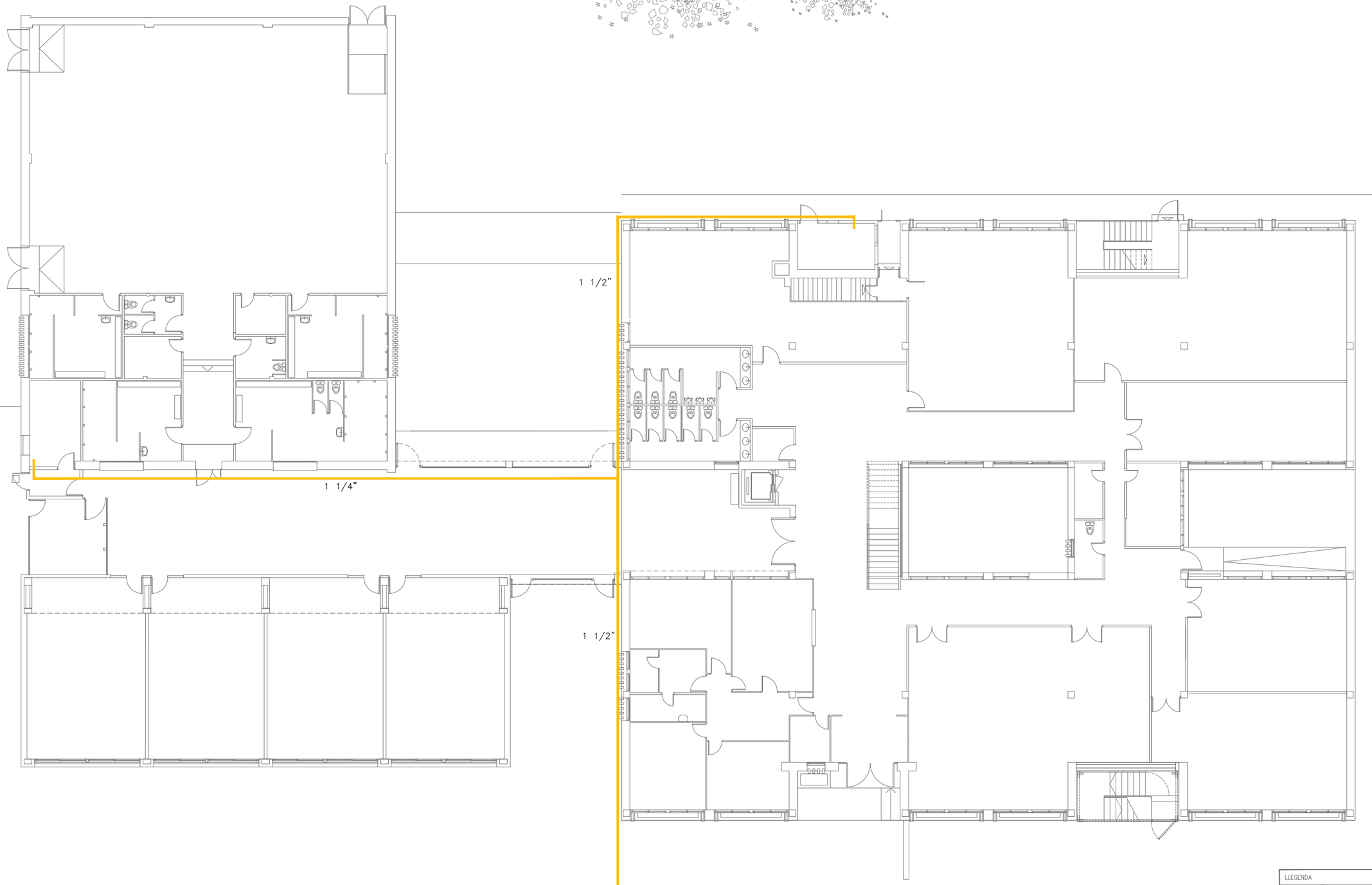
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
SALA 2 ESQUEMA DE PRINCIPI PROPOSTA

DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL
IT05

NOM FITXER:
809-22_esquemes.dwg

FULL 1 DE 1



LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	CENTRALITA GASOS SEITRON
	DETECTOR GASOS
	ELECTROVÀLVULA TALL GAS
	CANONADA GAS

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3: 1/100
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ GAS
PLANTA BAIXA GENERAL GAS

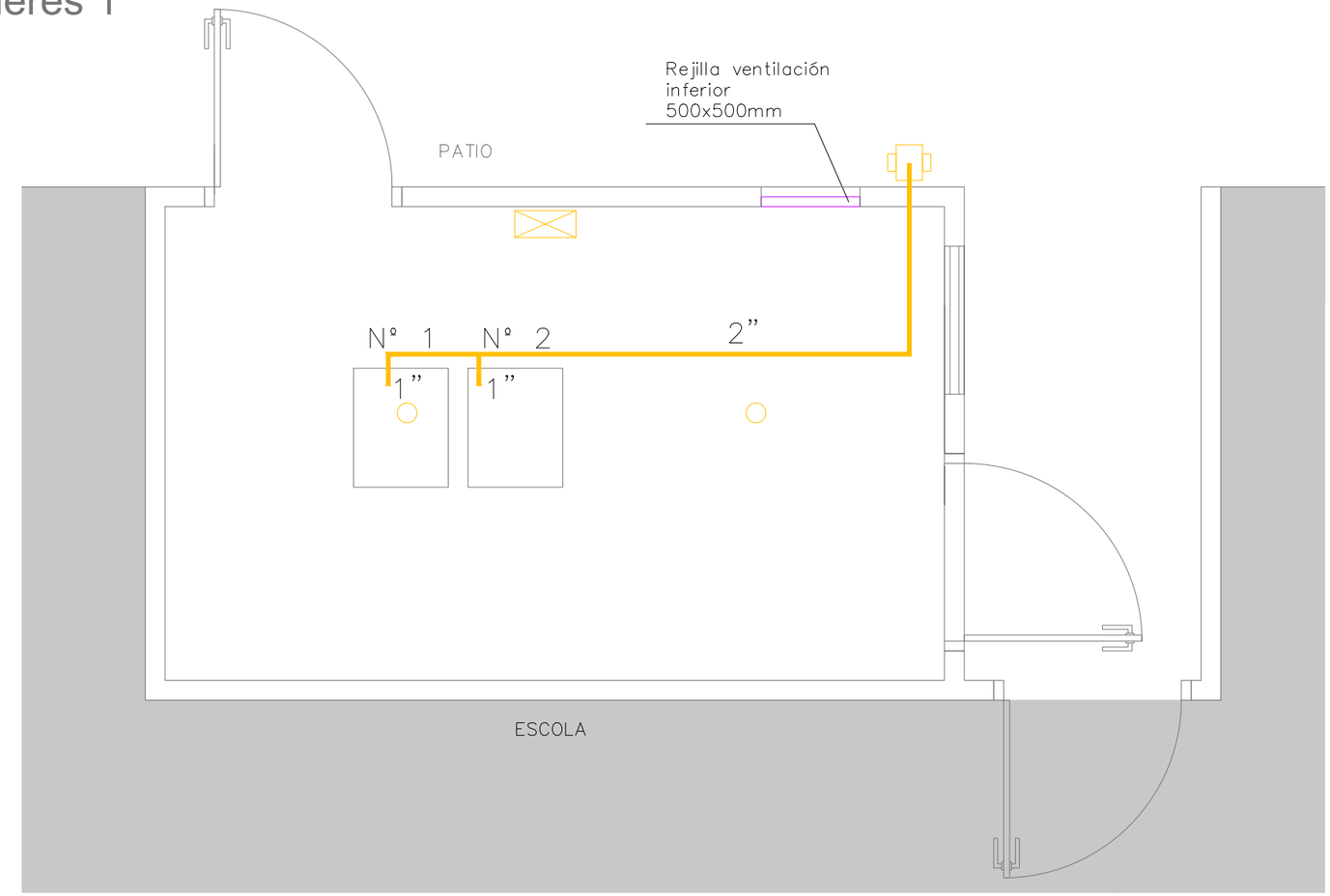
DATA:
GENER 2023

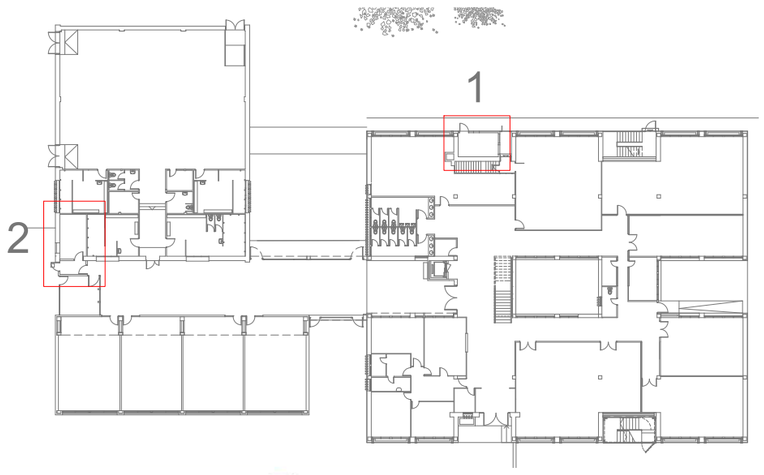
CAPÍTOL
IG01

NOM FITXER:
809-22_sala calderes.dwg

FULL...1.....DE...1.....

Sala de calderes 1





LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	CENTRALITA GASOS SEITRON
	DETECTOR GASOS
	ELECTROVÀLVULA TALL GAS
	CANONADA GAS

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

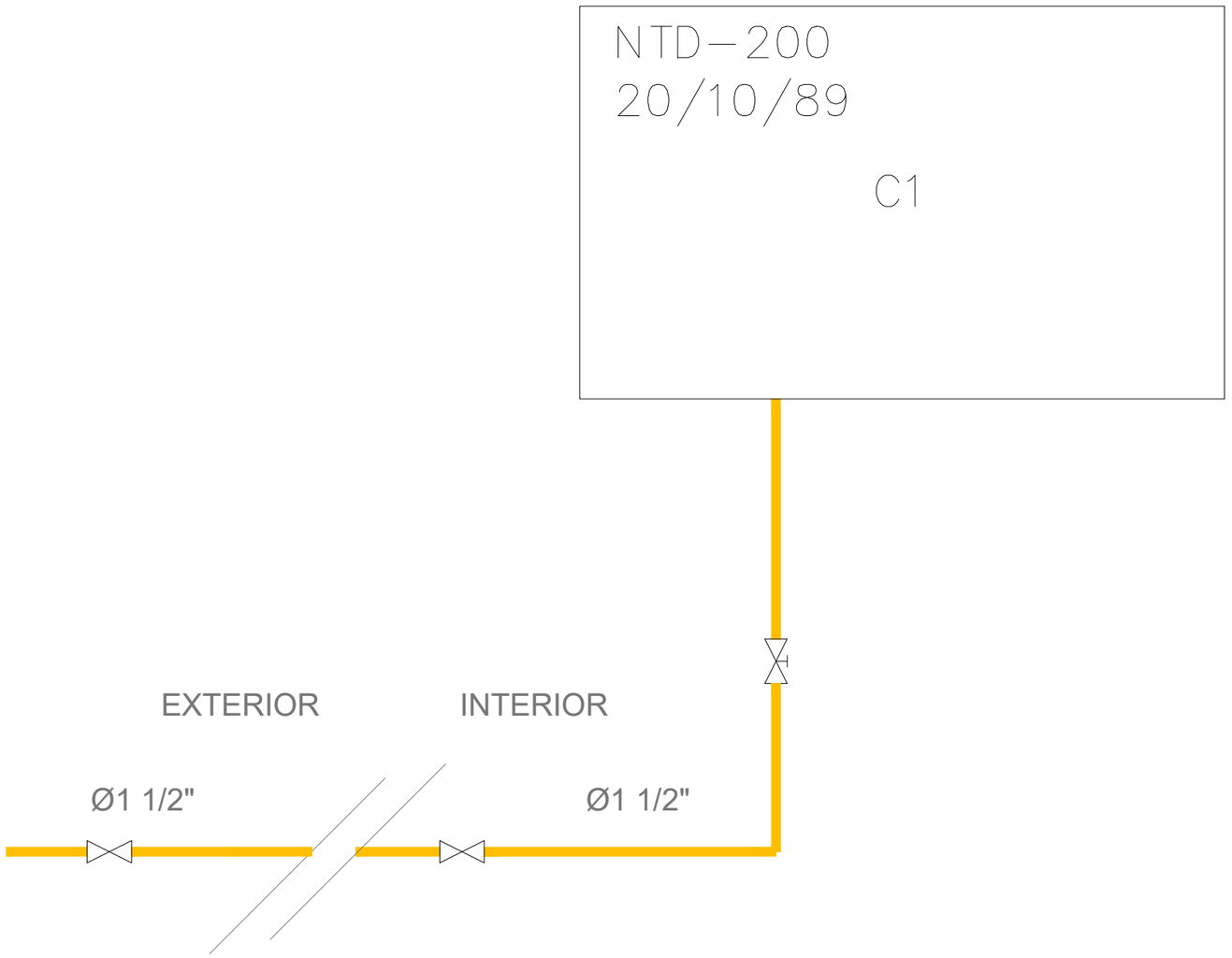
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ GAS
SALA 1 GAS

DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL
IG02

NOM FITXER:
809-22_sala calderes.dwg

FULL 1 DE 1



DADES TÈCNIQUES CALDERES ACTUALS SALA 1		
C1	CALDERA CALEFACCIÓN ROCA NTD-200	232,6 kW
V1	VASO EXPANSIÓN CMF 140	140 L
B1	BOMBA PC-1035	0,095 kW
B2	BOMBA MC 50-II	0,350 kW
B3	BOMBA MC 50-II	0,350 kW
B4	BOMBA MC 50-II	0,350 kW
EV1	ELECTROVÁLVULA	

LLEGENDA GAS	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	VÀLVULA
	VÀLVULA AUTOMÀTICA NC
	CANONADA GAS

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU: RMA-22611.2

ESCALES: ESCALA A3: GRÀFIQUES

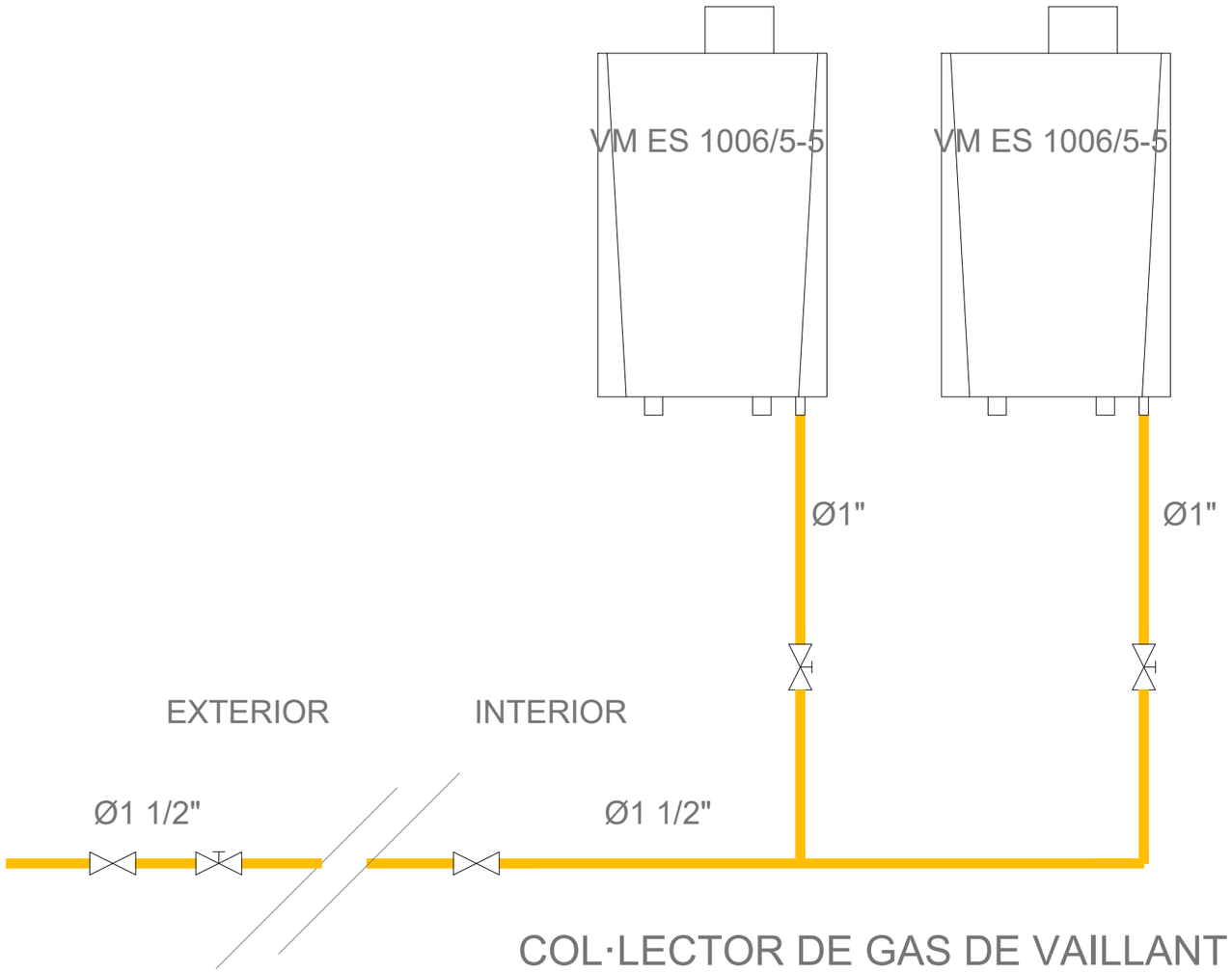
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ GAS
SALA 1 ESQUEMA DE PRINCIPI ACTUAL

DATA: GENER 2023

CAPÍTOL: IG03

NOM FITXER: 809-22_esquemes.dwg

FULL...1.....DE.....1.....



COL·LECTOR DE GAS DE VAILLANT

DADES TÈCNIQUES CALDERES NOVES SALA 1		
MARCA	VAILLANT	
MODEL	VM ES 1006/5-5	
POTÈNCIA CALORIFICA	100KW	
MESURES (AnxAlxPr)	480x960x603 mm	
PES	68KG	
B-C1	BOMBA QUANTUM ECO 50M	0,20 kW
B-C2	BOMBA QUANTUM ECO 50M	0,20 kW

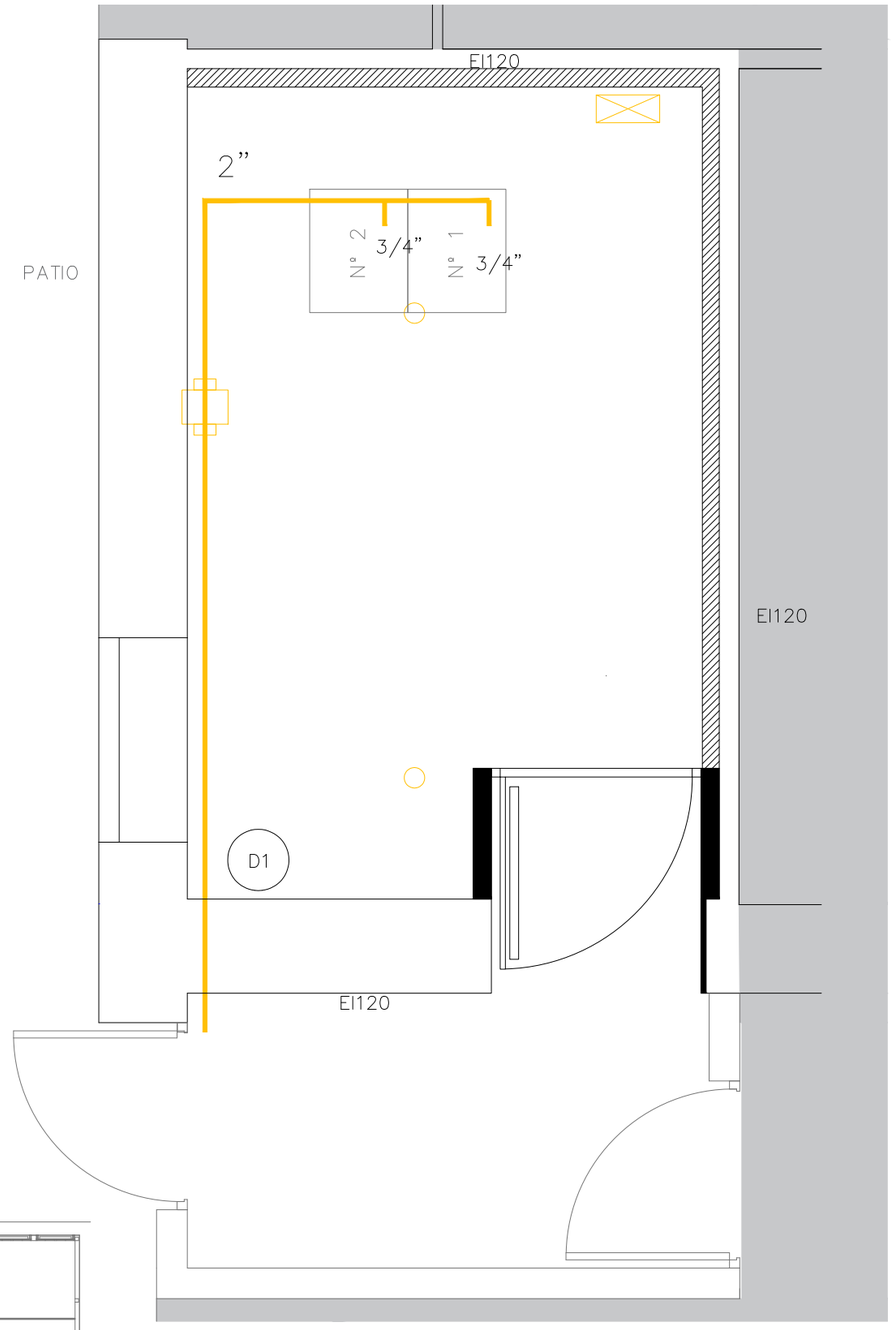
LLEGENDA GAS	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	VÀLVULA
	VÀLVULA AUTOMÀTICA NC
	CANONADA GAS

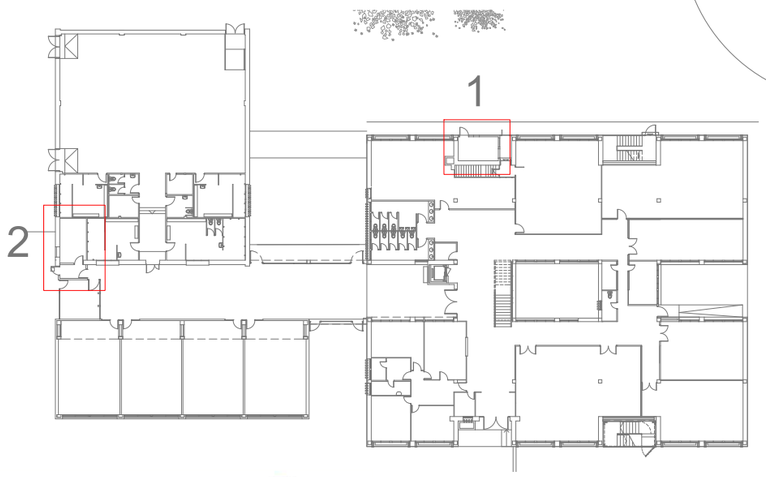
Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTES Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso arquitectes Fernando Tejada Sedano	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA	CLAU RMA-22611.2	ESCALES ESCALA A3: GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: INSTAL·LACIÓ GAS SALA 1 ESQUEMA DE PRINCIPI PROPOSTA	DATA: GENER 2023 NOM FITXER: 809-22_esquemes.dwg	CAPÍTOL IG04 FULL 1 DE 1

Sala de calderes 2





LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	CENTRALITA GASOS SEITRON
	DETECTOR GASOS
	ELECTROVÀLVULA TALL GAS
	CANONADA GAS

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

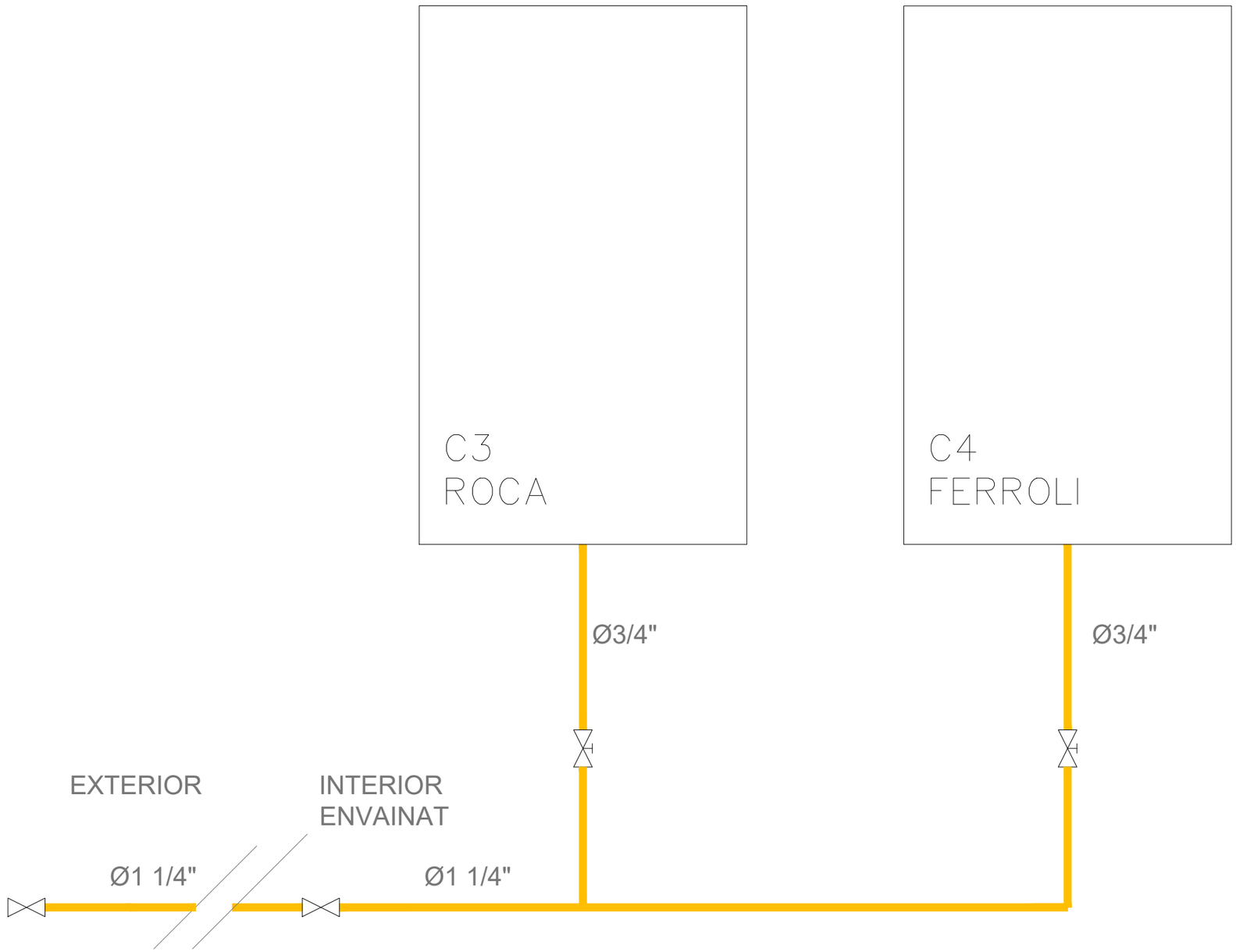
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ GAS
SALA 2 GAS

DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL
IG05

NOM FITXER:
809-22_sala calderes.dwg

FULL...1.....DE...1.....



DADES TÈCNIQUES CALDERES ACTUALS SALA 2		
C3	CALDERA ROCA G 100/50	61,90 kW
C4	CALDERA FERROLI	34,40 kW
B5	BOMBA GROUNDFOS UPS 25-60-180	165,00 kW
B6	BOMBA ROCA PC-1035	95,00 kW
B7	BOMBA ROCA PC-1045	205,00 kW
B8	BOMBA ROCA SB-104A	185,00 kW
AC1	ACUMULADOR IDORGAS 100-PF	100 L
AC2	ACUMULADOR ACS LA PESA G-500-D	500 L
D1	VASO EXPANSIÓN	35 L

LLEGENDA GAS	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	VÀLVULA
	VÀLVULA AUTOMÀTICA NC
	CANONADA GAS

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3:
GRÀFIQUES

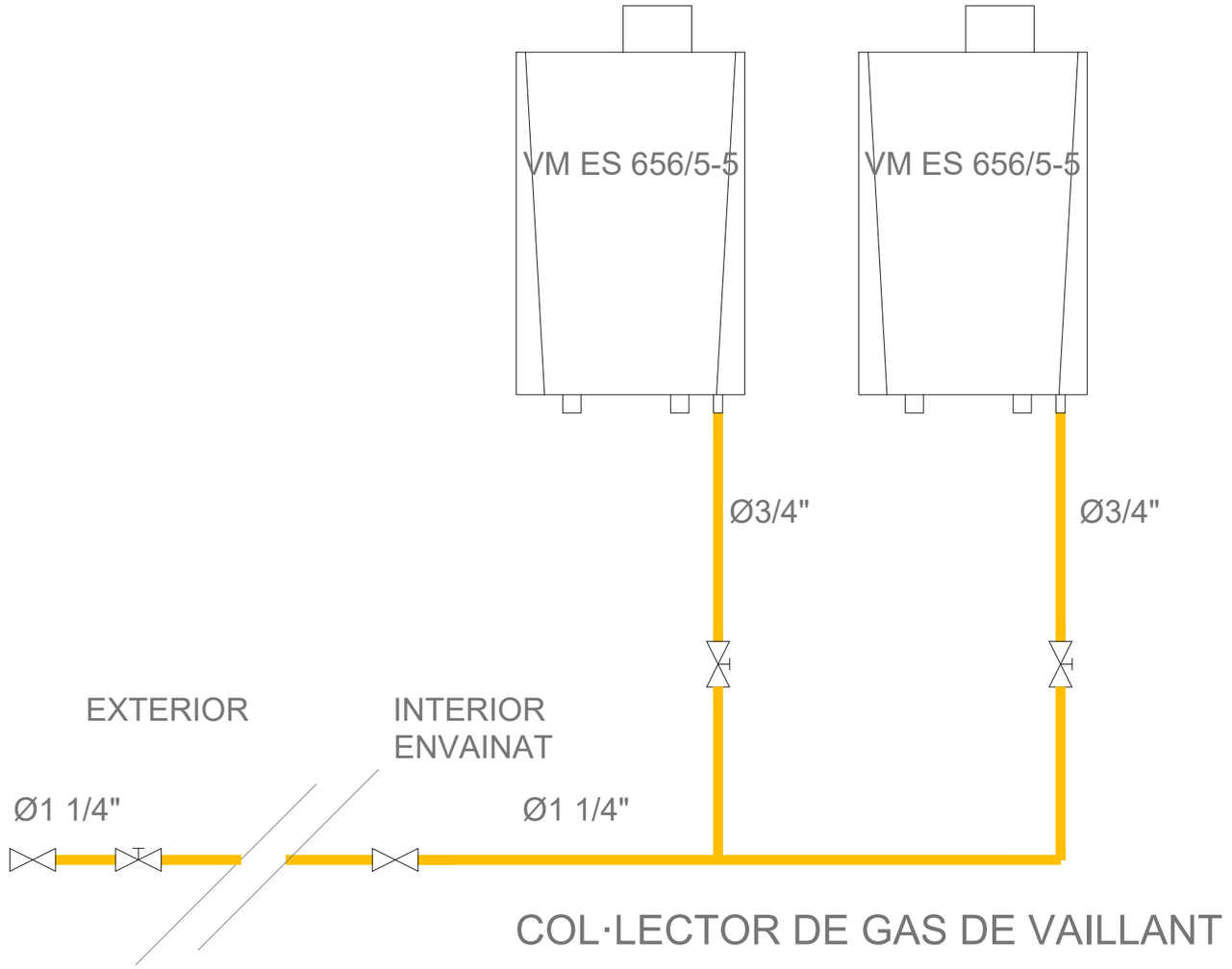
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ GAS
SALA 2 ESQUEMA DE PRINCIPI ACTUAL

DATA:
GENER 2023

NOM FITXER:
809-22_esquemes.dwg

CAPÍTOL
IG06

FULL...1....DE...1.....



DADES TÈCNIQUES CALDERES NOVES SALA 2		
MARCA	VAILLANT	
MODEL	VM ES 656/5-5	
POTÈNCIA CALORIFICA	65KW	
MESURES (AnxAlxPr)	440x720x473 mm	
PES	47,2KG	
B-ACS	BOMBA QUANTUM ECO 50M	0,20 kW
B-GIMN	BOMBA QUANTUM ECO 50M	0,20 kW
B-BATX	BOMBA QUANTUM ECO 32M	0,10 kW

LLEGENDA GAS	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	VÀLVULA
	VÀLVULA AUTOMÀTICA NC
	CANONADA GAS

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3:
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ GAS
SALA 2 ESQUEMA DE PRINCIPI PROPOSTA

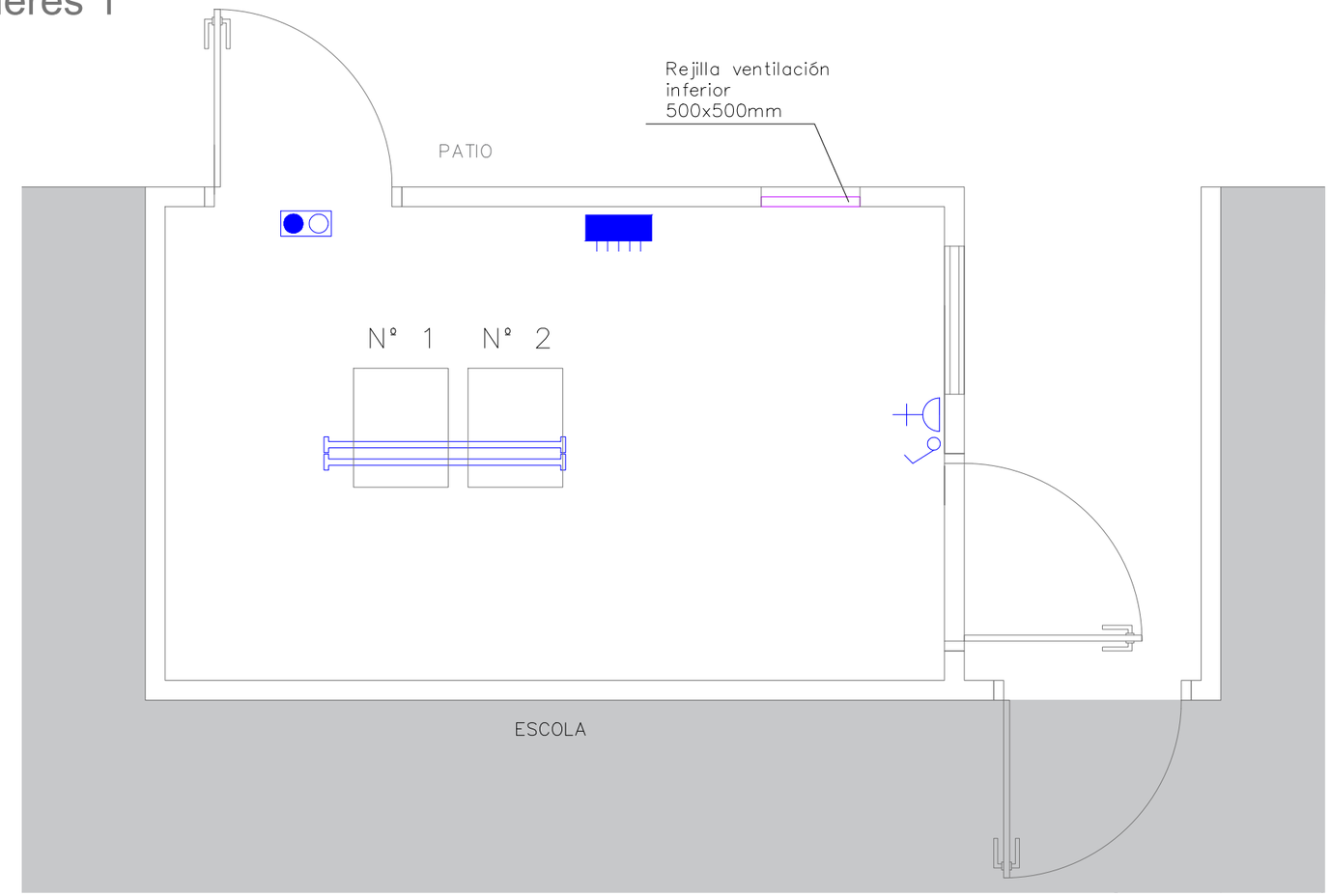
DATA:
GENER 2023

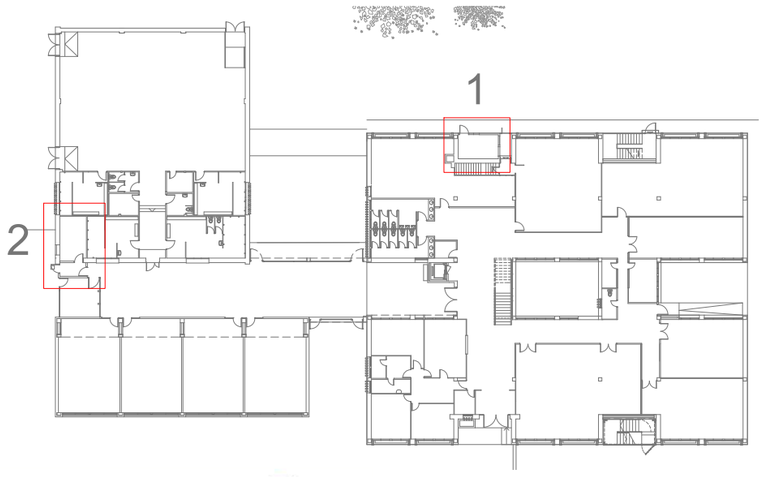
CAPÍTOL
IG07

NOM FITXER:
809-22_esquemes.dwg

FULL...1.....DE.....1.....

Sala de calderes 1





LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ
	LLUM D'EMERGÈNCIA
	PRESA DE CORRENT
	INTERRUPTOR UNIPOLAR
	FLUORESCENT 1X58W IP65

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
SALA 1 FORÇA I IL·LUMINACIÓ

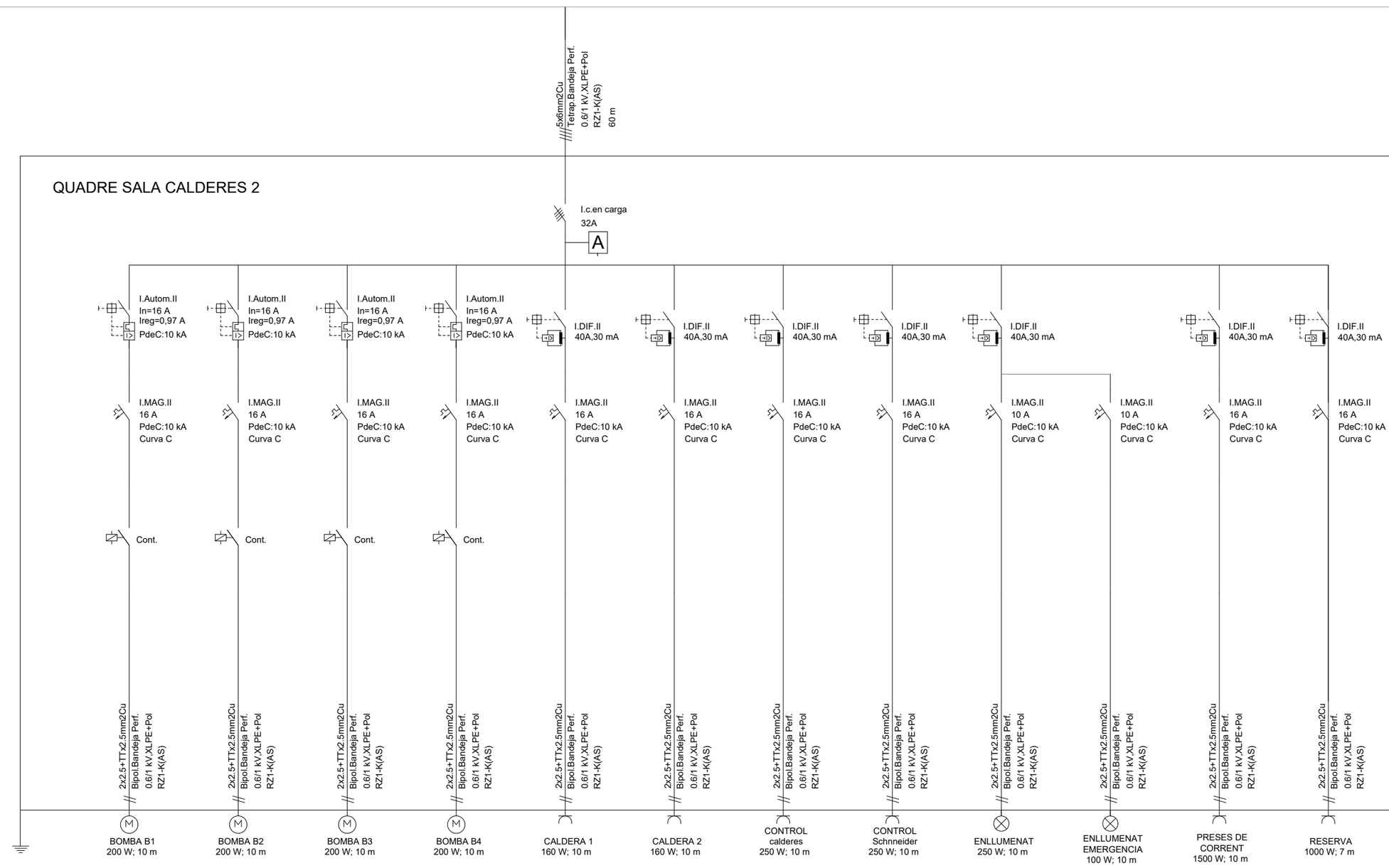
DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL
IE01

NOM FITXER:
809-22_sala calderes.dwg

FULL 1 DE 1

QUADRE SALA CALDERES 2



LLEGENDA			
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	Int. Magnetotérmico	BMS A	Analizador redes
		M	Motor
	Int. Autom. Regulable Guardamotor		Iluminación
			Tomas de Corriente
	Int. Diferencial		Derivacion Individual
Cont.	Contactor		

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada **J. Félix Basterrechea Ayuso** **Fernando Tejada Sedano**

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3:
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
SALA 1 ESQUEMA UNIFILAR

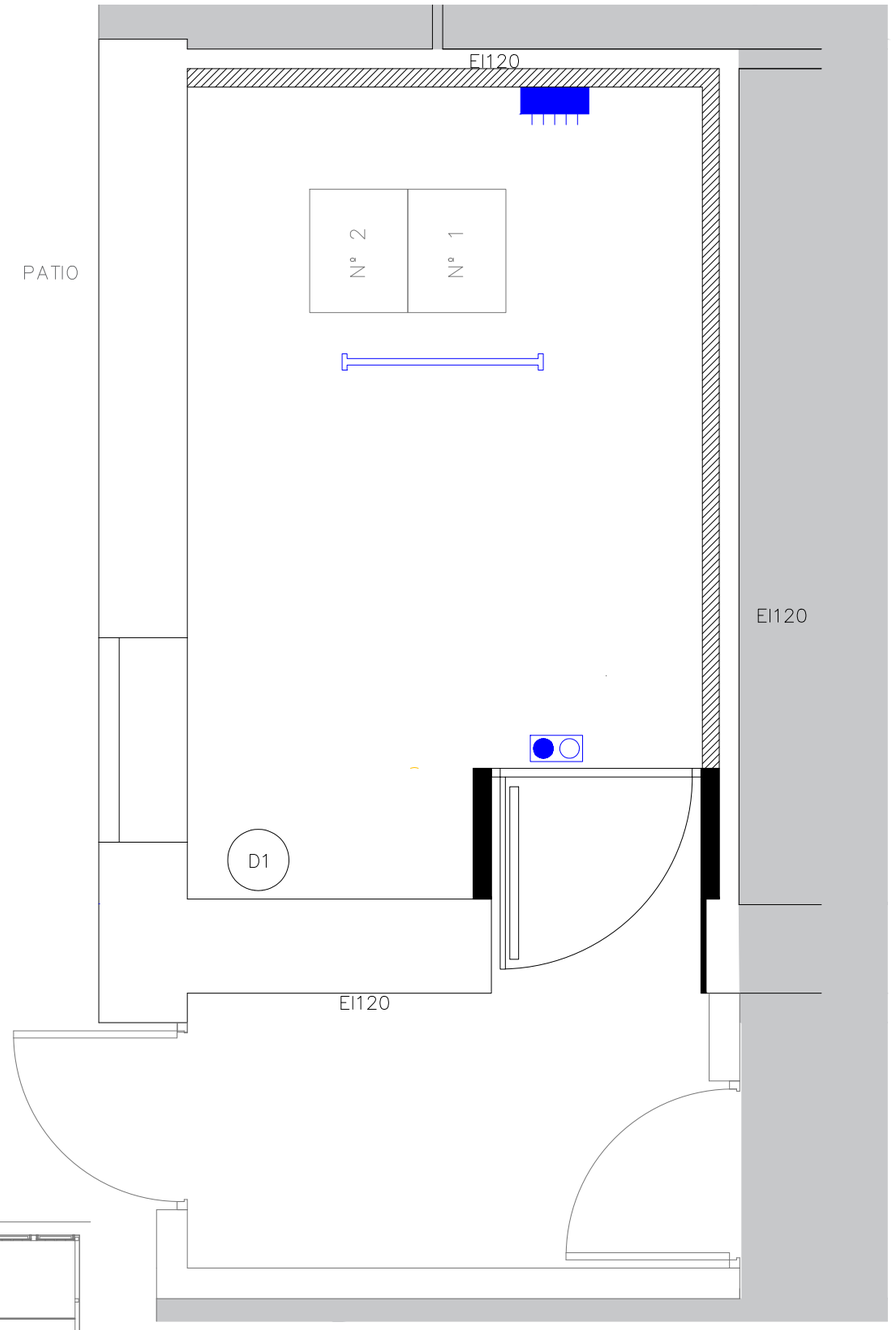
DATA:
GENER 2023

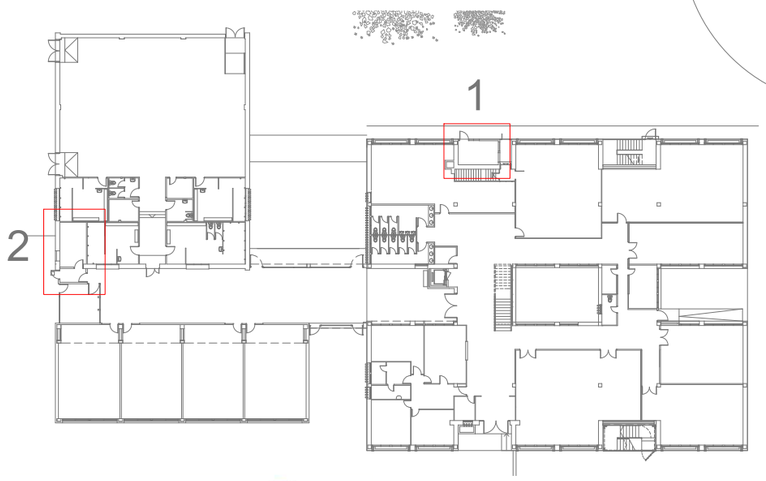
CAPÍTOL
IE02

NOM FITXER:
809-22_esquemes.dwg

FULL 1 DE 1

Sala de calderes 2





LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ
	LLUM D'EMERGÈNCIA
	PRESA DE CORRENT
	INTERRUPTOR UNIPOLAR
	FLUORESCENT 1X58W IP65

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

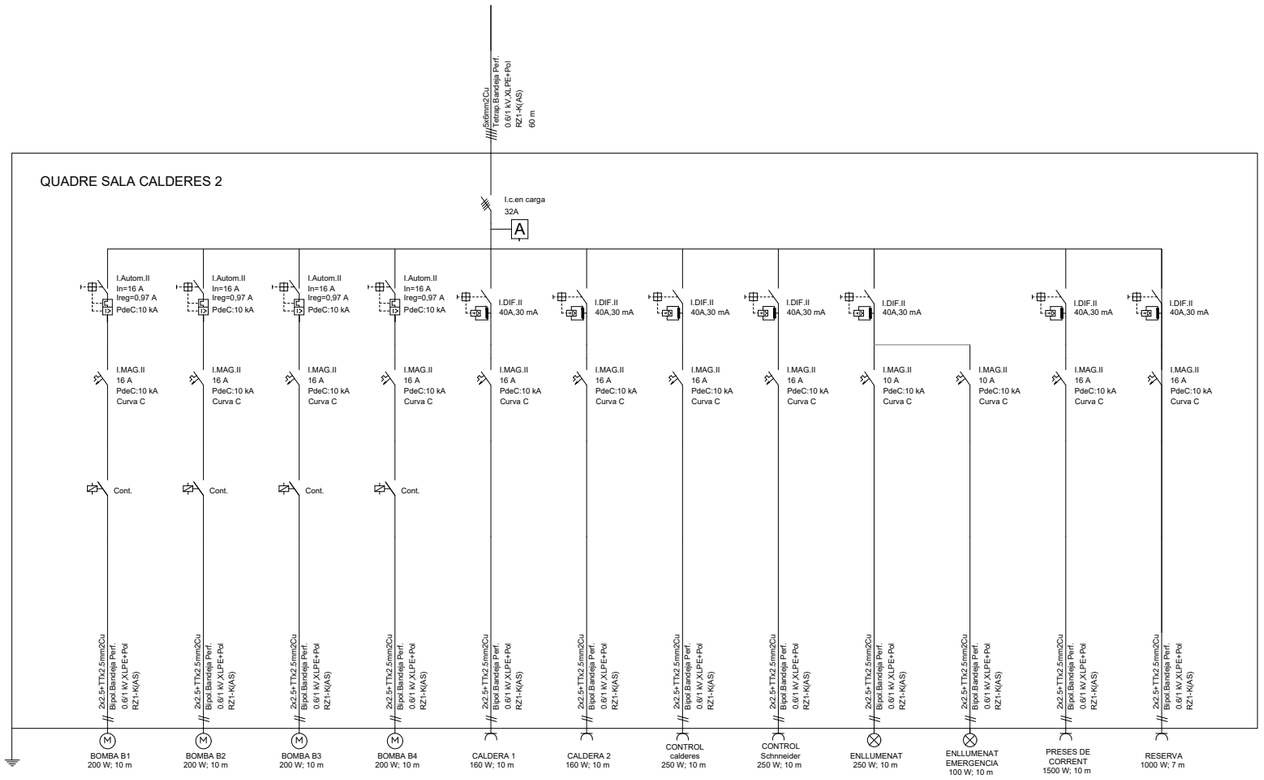
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
SALA 2 FORÇA I IL·LUMINACIÓ

DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL
IE03

NOM FITXER:
809-22_sala calderes.dwg

FULL...1.....DE...1.....



Nota: Tots els contactors amb selector M-0-A en frontal de quadre

LLEGENDA			
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	Int. Magnetotérmico	BMS A	Analizador redes
		M	Motor
	Int. Autom. Regulable Guardamotor		Iluminación
			Tomas de Corriente
	Int. Diferencial		Derivacion Individual
Cont.	Contactor		

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3:
GRÀFIQUES

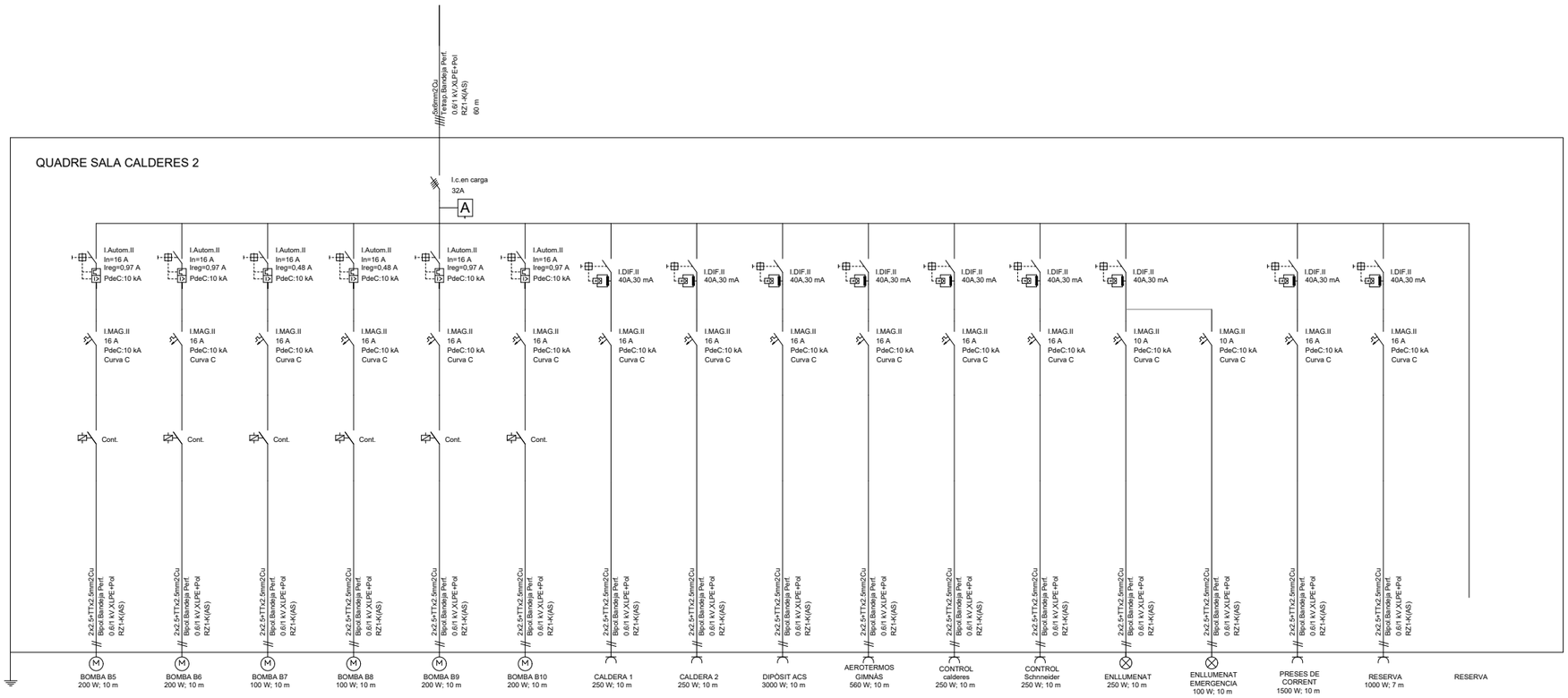
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
SALA 2 ESQUEMA UNIFILAR

DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL
IE04

NOM FITXER:
809-22_esquemes.dwg

FULL 1 DE 2



Nota: Tots els contactors amb selector M-0-A en frontal de quadre

LLEGENDA			
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	Int. Magnetotérmico	BMS A	Analizador redes
		M	Motor
	Int. Autom. Regulable Guardamotor		Iluminación
			Tomas de Corriente
	Int. Diferencial		Derivacion Individual
Cont.	Contactor		

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3:
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
SALA 2 ESQUEMA UNIFILAR

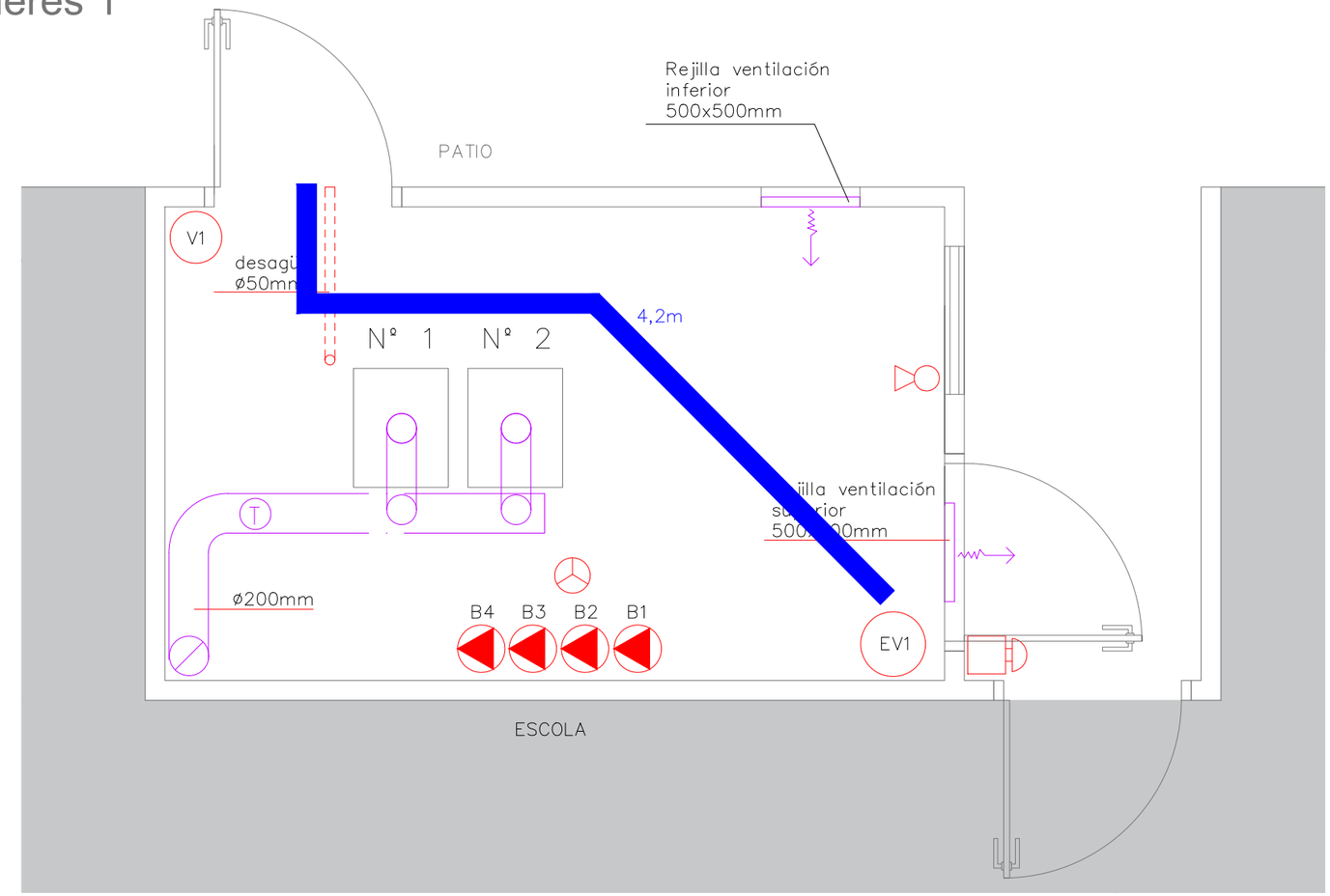
DATA:
GENER 2023

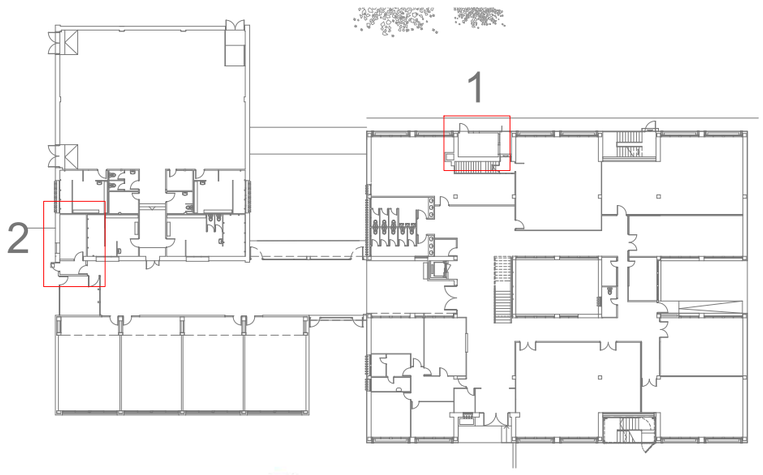
CAPÍTOL
IE04

NOM FITXER:
809-22_esquemes.dwg

FULL...2....DE...2....

Sala de calderes 1





LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	RECORREGUT D'EVACUACIÓ

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
SALA 1 EVACUACIÓ

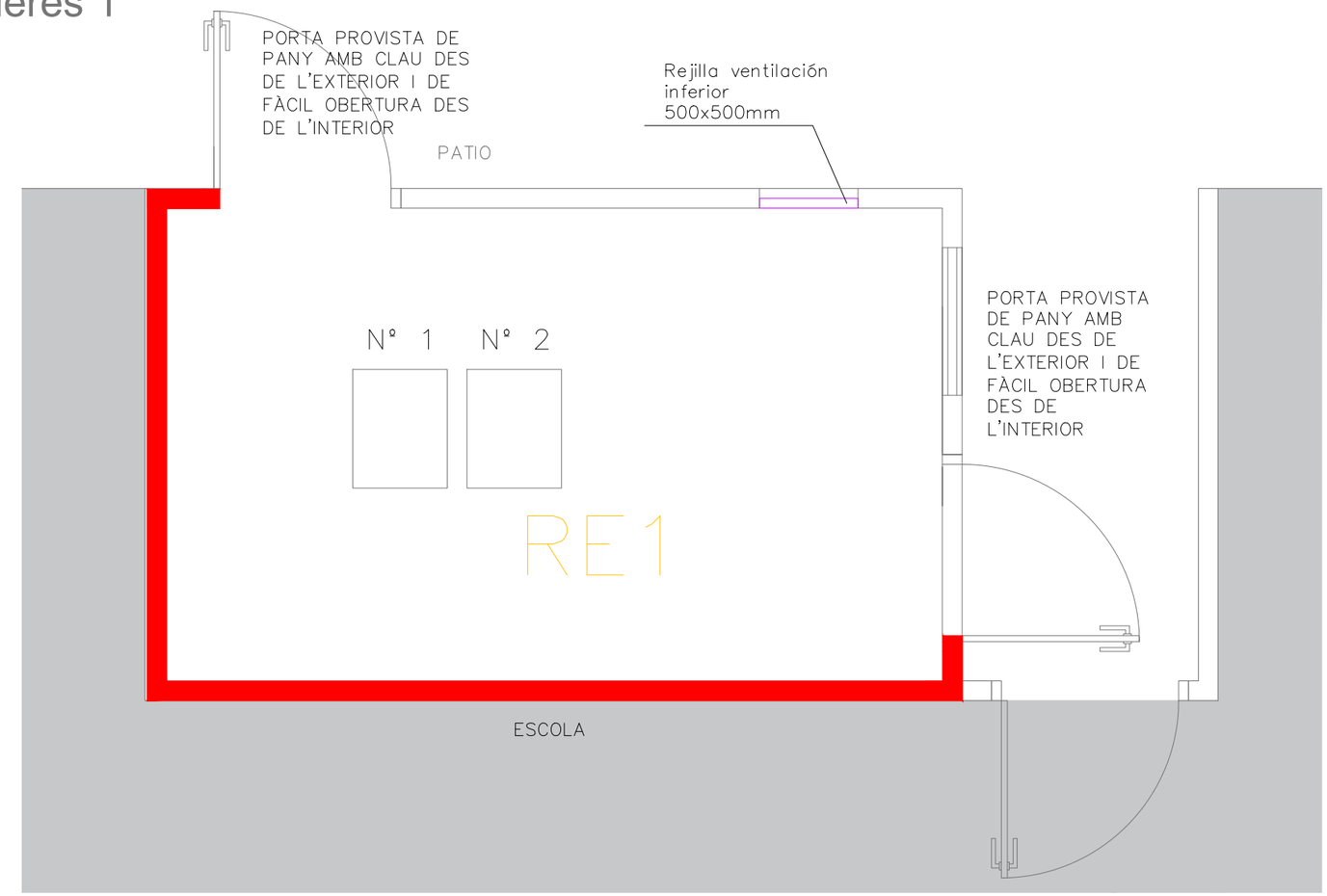
DATA:
GENER 2023

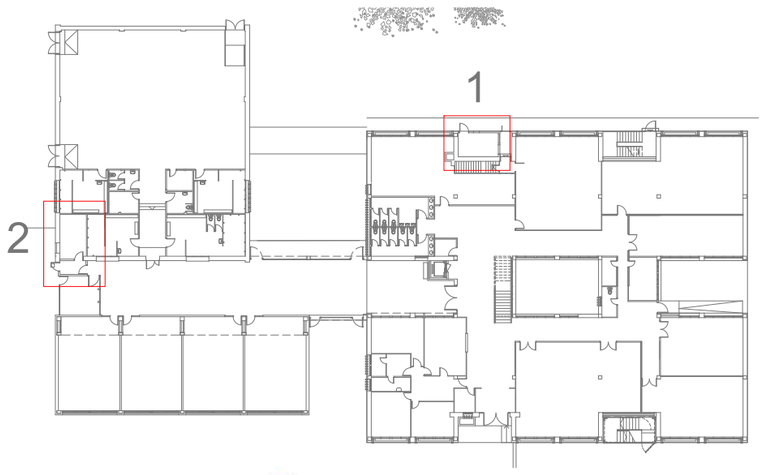
CAPÍTOL
IP01

NOM FITXER:
809-22_sala calderes.dwg

FULL 1 DE 1

Sala de calderes 1





RE1_Risc especial sala 1

Tipus	Docent
Ús	Espai de caldera
Situació	h=< 15m
Potència	200kw
Tipus de risc	Risc baix
Resistència tancaments	EI90

RE2_Risc especial sala 2

Tipus	Docent
Ús	Espai de caldera
Situació	h=< 15m
Potència	160 kw
Tipus de risc	Risc baix
Resistència tancaments	EI90

LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	RESISTÈNCIA EI90
	RESISTÈNCIA EI120

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU: RMA-22611.2

ESCALES: ESCALA A3: 1/30

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
SALA 1 SECTORITZACIÓ

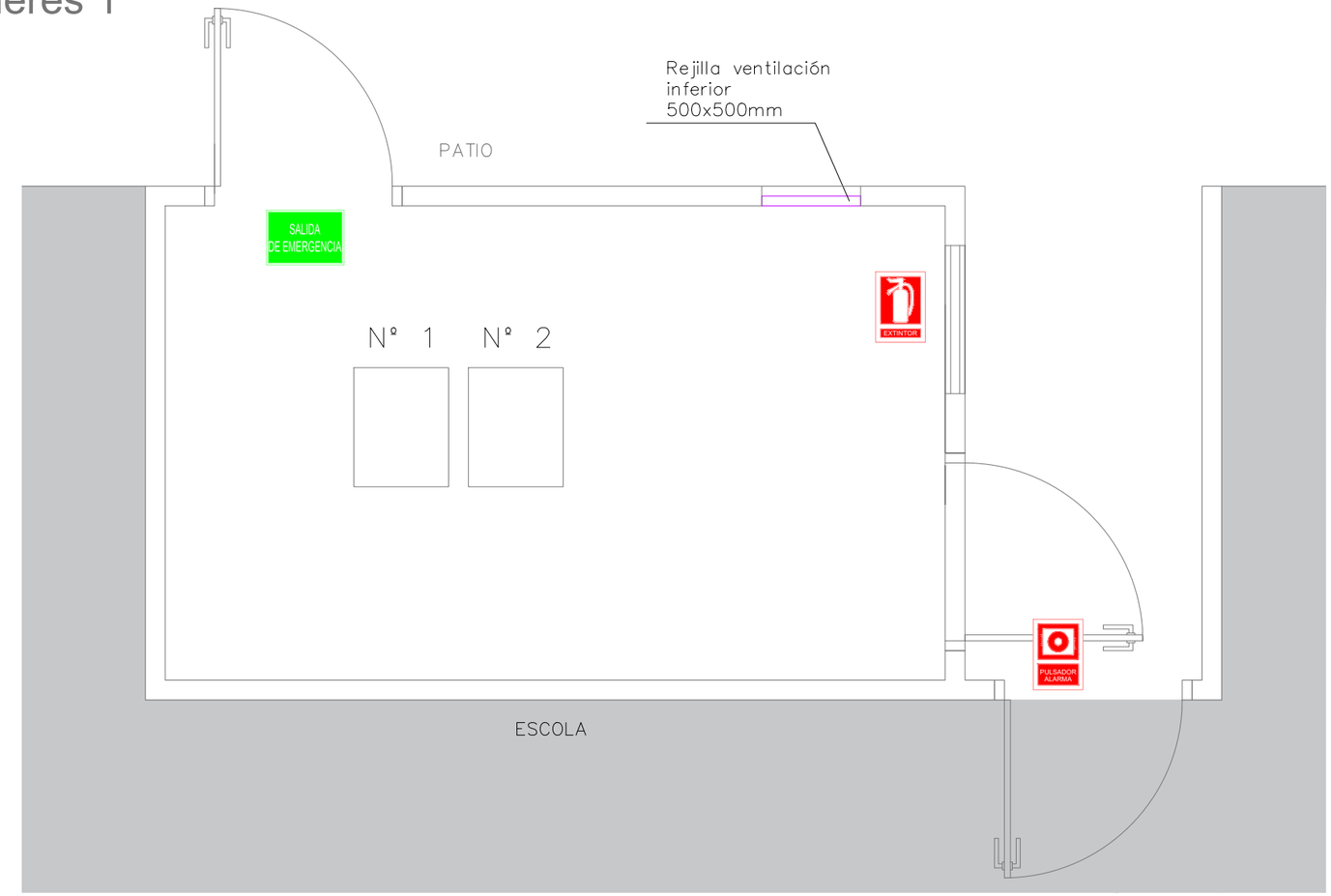
DATA: GENER 2023

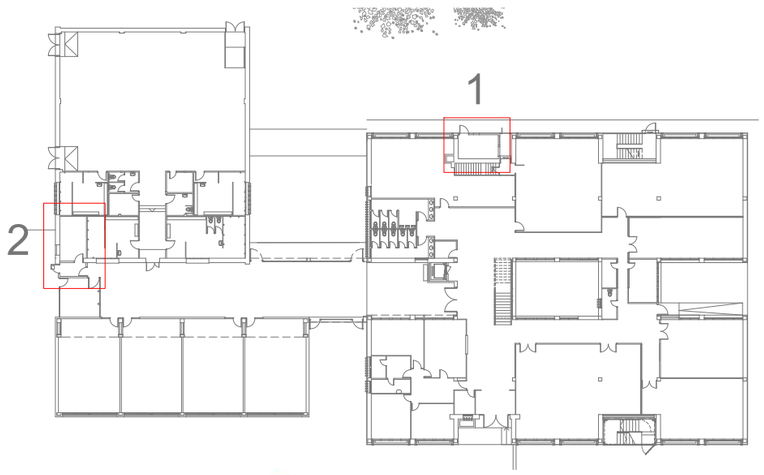
CAPÍTOL: IP02

NOM FITXER: 809-22_sala calderes.dwg

FULL 1 DE 1

Sala de calderes 1





LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	POLSADOR D'ALARMA
	EXTINTOR
Senyalitzacions sortida d'emergència	

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
SALA 1 SENYALÍTICA

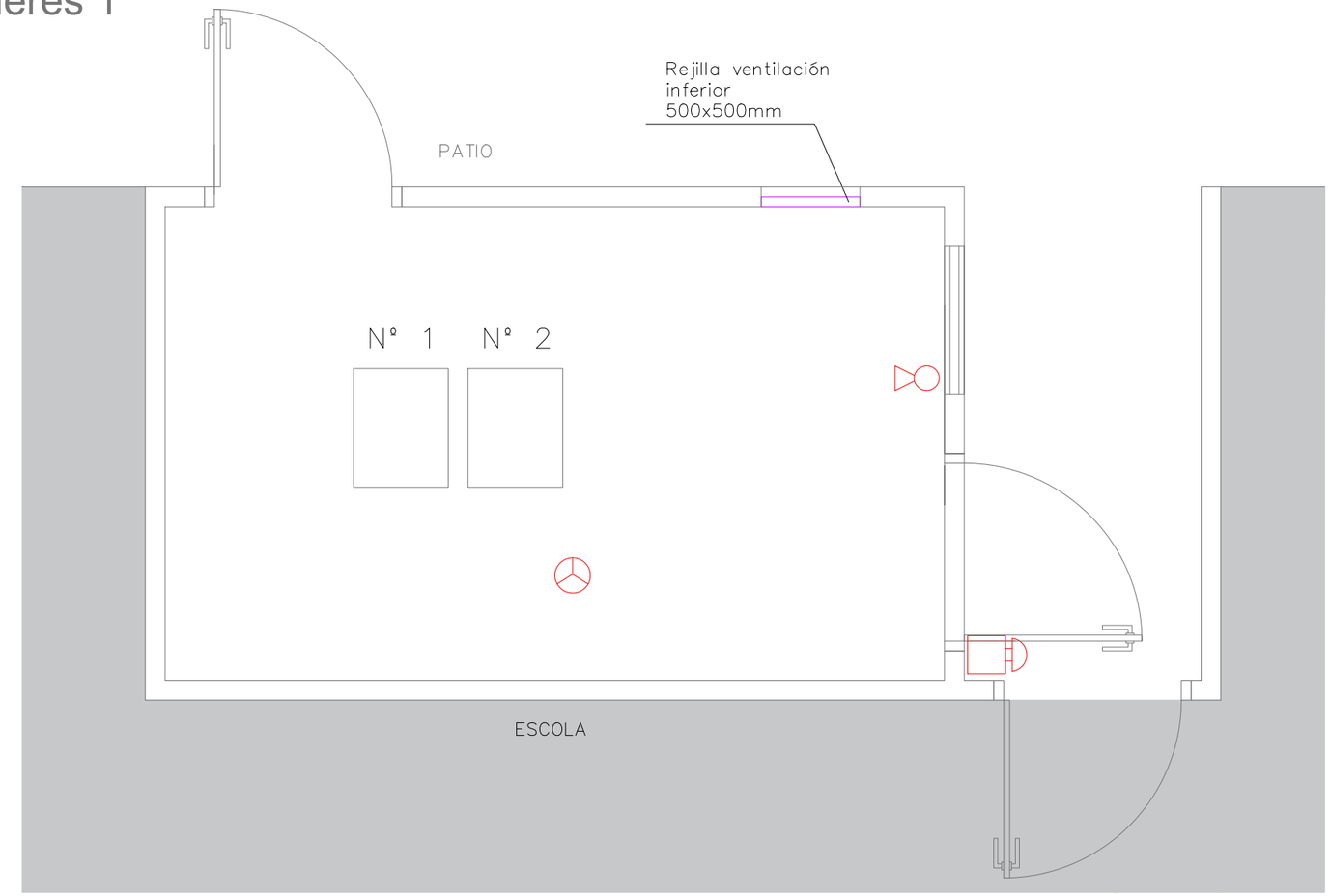
DATA:
GENER 2023

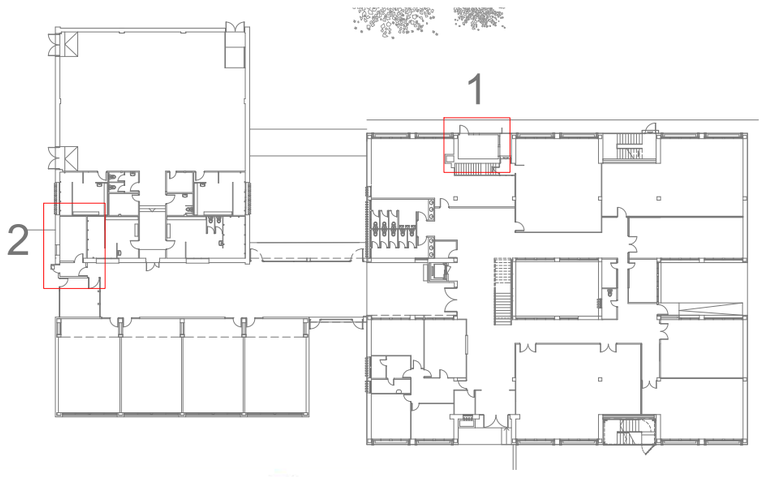
CAPÍTOL
IP03

NOM FITXER:
809-22_sala calderes.dwg

FULL 1 DE 1

Sala de calderes 1





LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	POLSADOR EMERGÈNCIA
	EXTINTOR POLS SEC 27A-113B
	EXTINTOR CO2
	DETECTOR FUMS
T	CONTROL T* FUMS

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada **J. Félix Basterrechea Ayuso** **Fernando Tejada Sedano**
arquitectes

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
SALA 1 DETECCIÓ, ALARMA I EXTINCIÓ

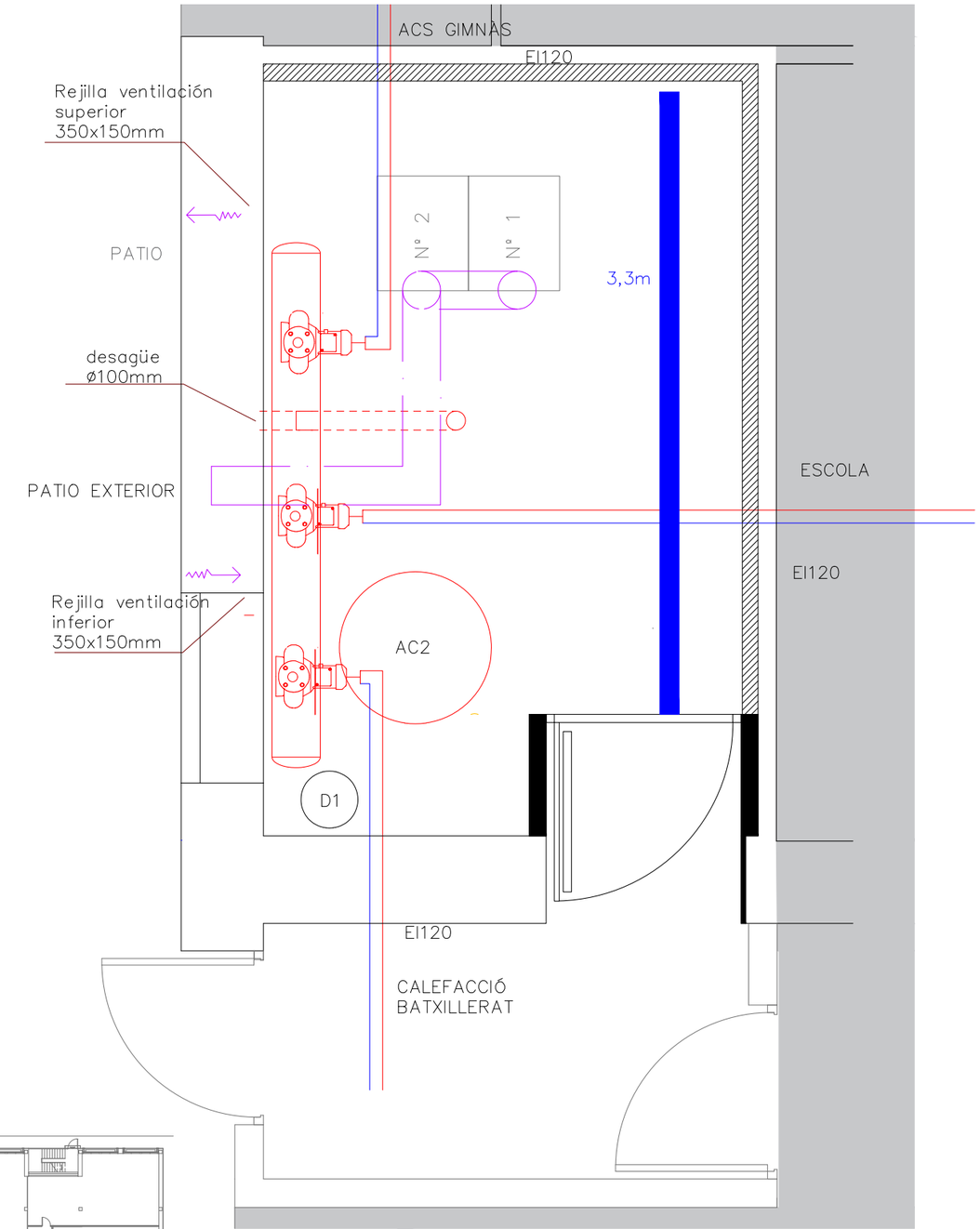
DATA:
GENER 2023

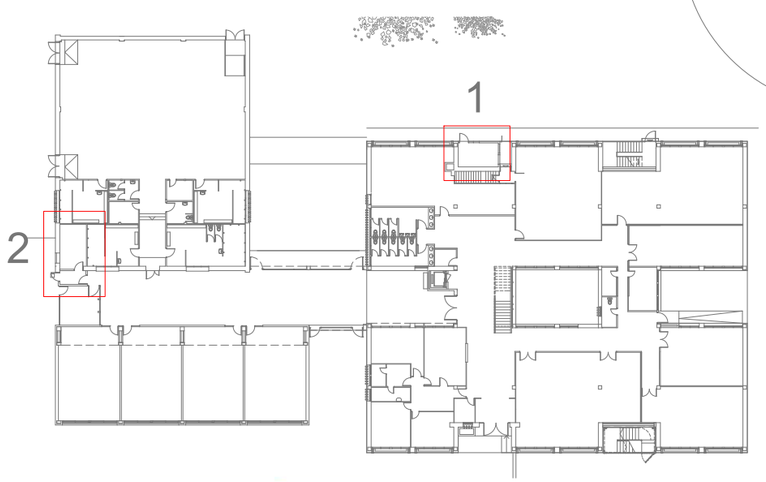
CAPÍTOL
IP04

NOM FITXER:
809-22_sala calderes.dwg

FULL 1 DE 1

Sala de calderes 2





LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	RECORREGUT D'EVACUACIÓ

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
SALA 2 EVACUACIÓ

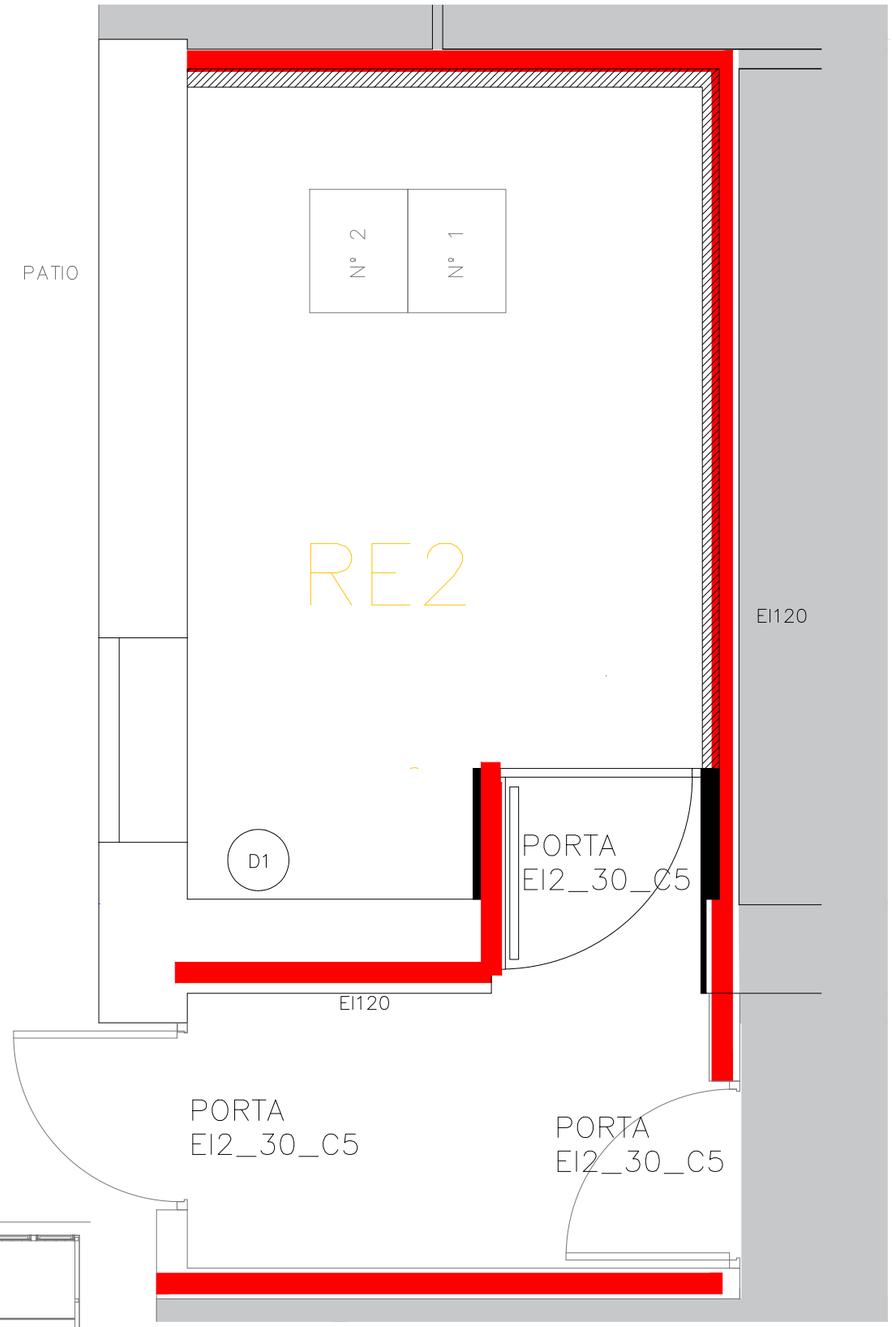
DATA:
GENER 2023

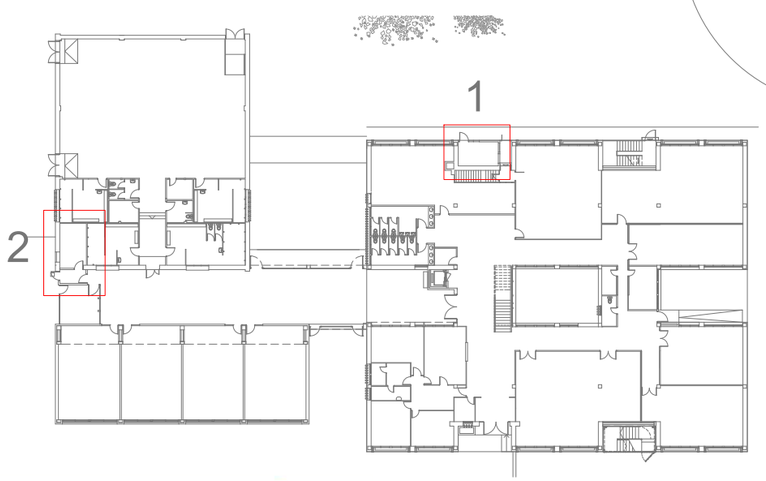
NOM FITXER:
809-22_sala calderes.dwg

CAPÍTOL
IP05

FULL...1....DE...1.....

Sala de calderes 2





RE1_Risc especial sala 1

Tipus	Docent
Ús	Espai de caldera
Situació	h=< 15m
Potència	200kw
Tipus de risc	Risc baix
Resistència tancaments	EI90

RE2_Risc especial sala 2

Tipus	Docent
Ús	Espai de caldera
Situació	h=< 15m
Potència	160 kw
Tipus de risc	Risc baix
Resistència tancaments	EI90

LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	RESISTÈNCIA EI90
	RESISTÈNCIA EI120

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU: RMA-22611.2

ESCALES: ESCALA A3: 1/30

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
SALA 2 SECTORITZACIÓ

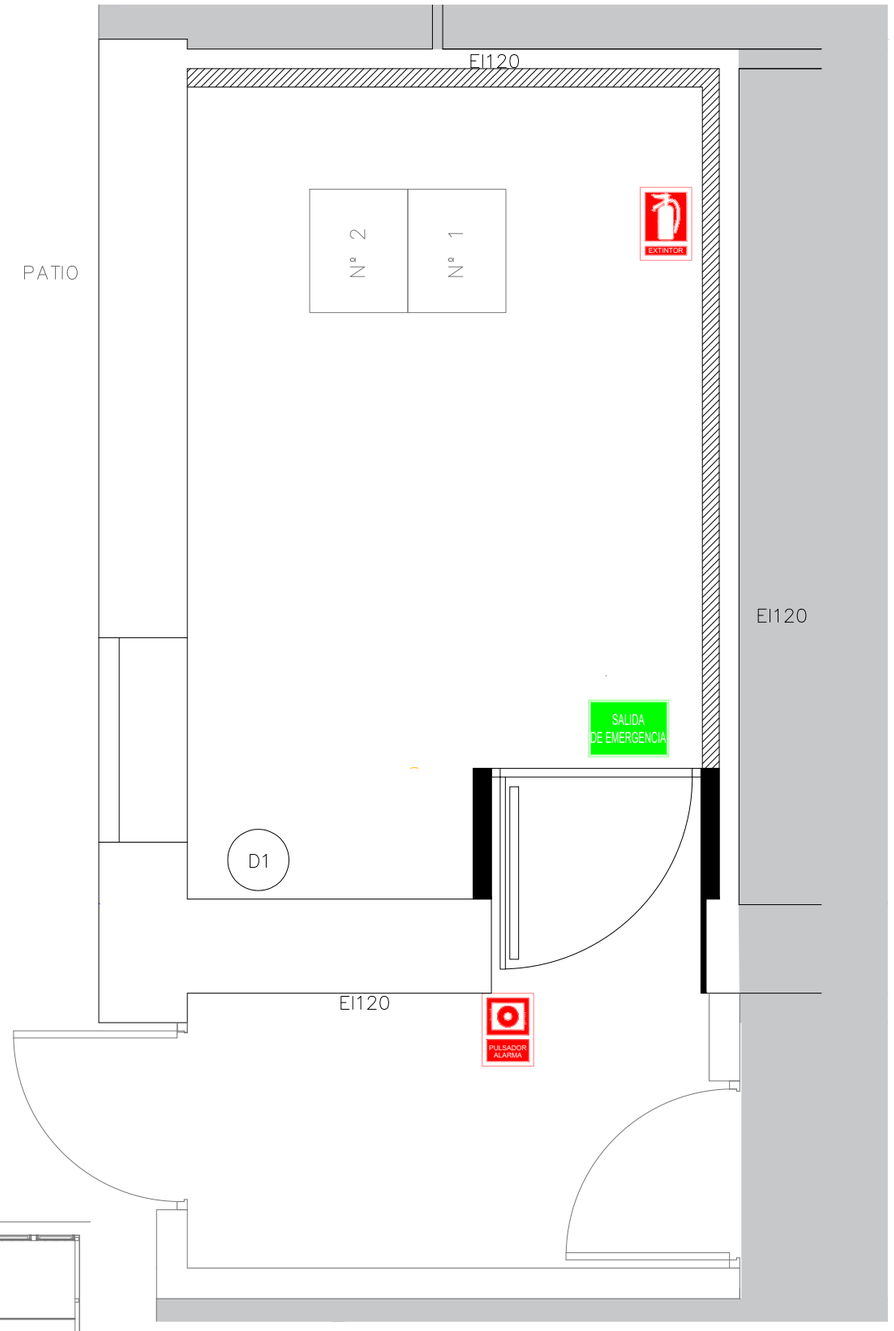
DATA: GENER 2023

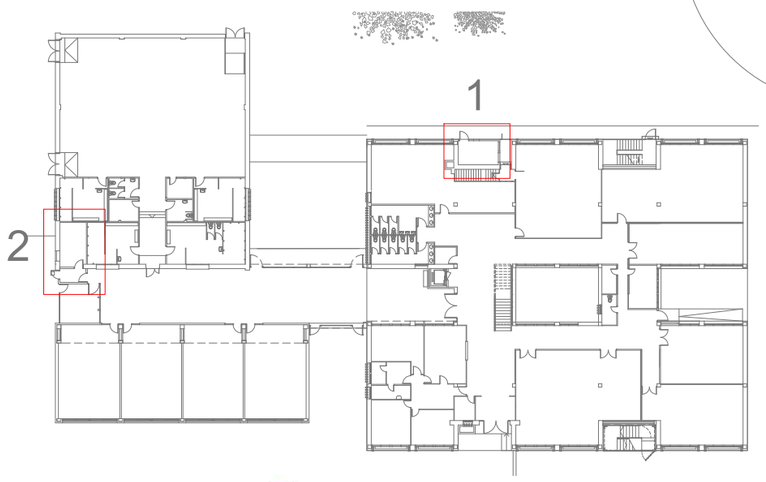
CAPÍTOL: IP06

NOM FITXER: 809-22_sala calderes.dwg

FULL...1.....DE...1.....

Sala de calderes 2





LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	POLSADOR D'ALARMA
	EXTINTOR
Senyalitzacions sortida d'emergència	

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada **J. Félix Basterrechea Ayuso**
arquitectes **Fernando Tejada Sedano**

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

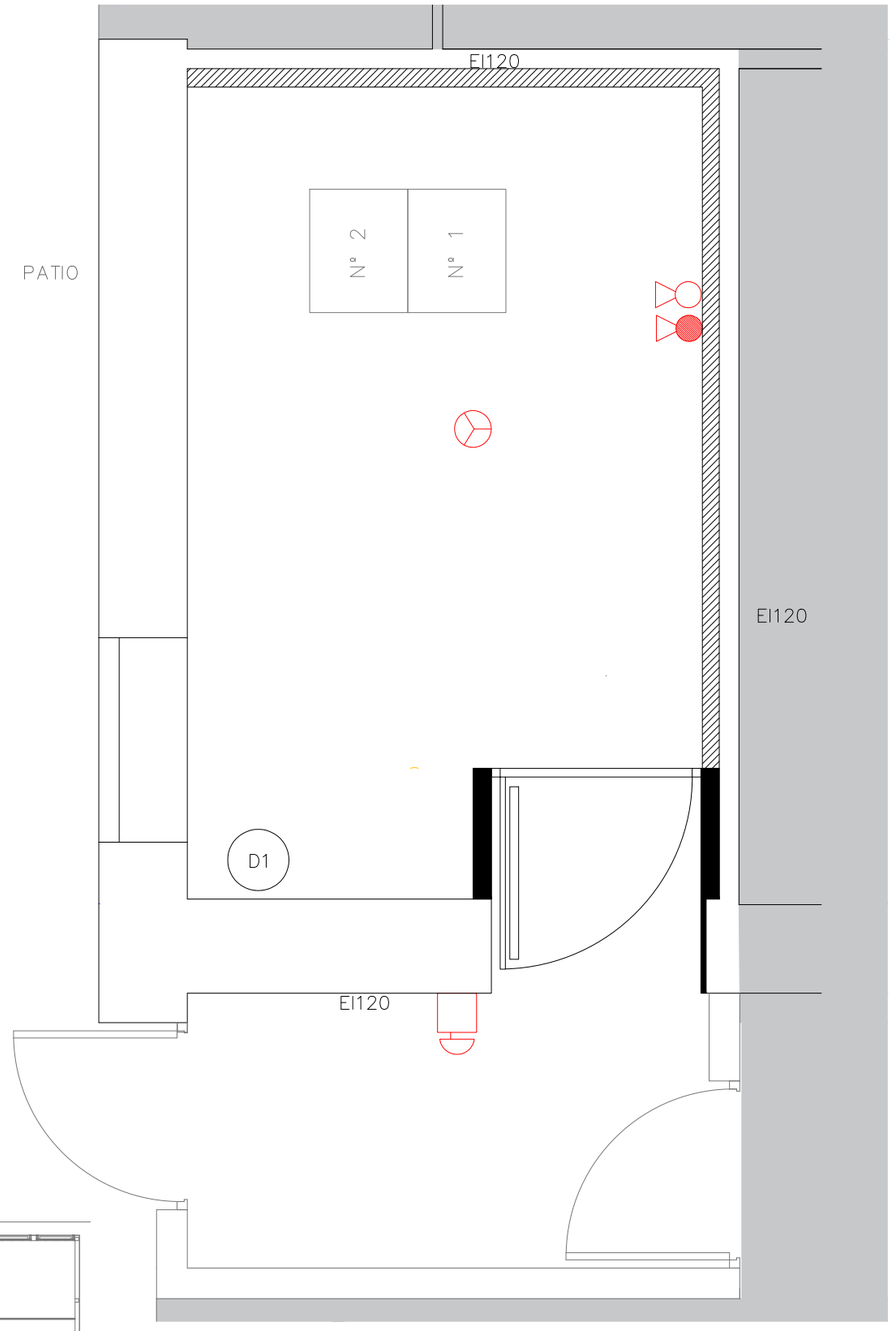
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
SALA 2 SENYALÍTICA

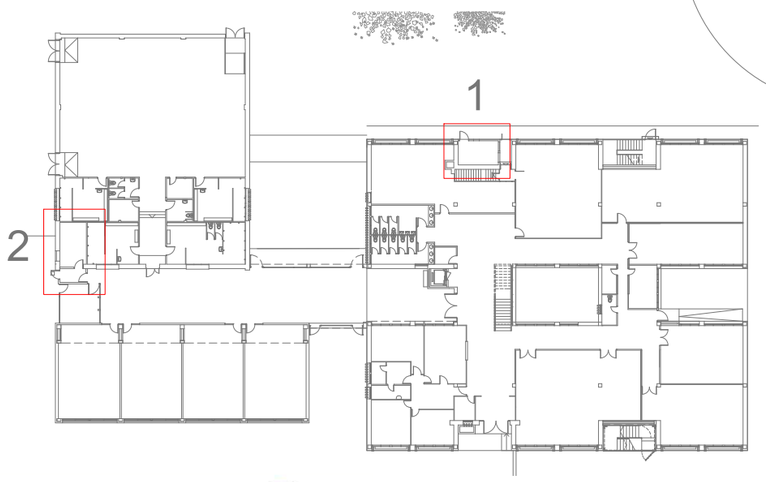
DATA: GENER 2023
NOM FITXER: 809-22_sala calderes.dwg

CAPÍTOL IP07

FULL...1.....DE...1.....

Sala de calderes 2





LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	POLSADOR EMERGÈNCIA
	EXTINTOR POLS SEC 27A-113B
	EXTINTOR CO2
	DETECTOR FUMS
T	CONTROL Tª FUMS

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

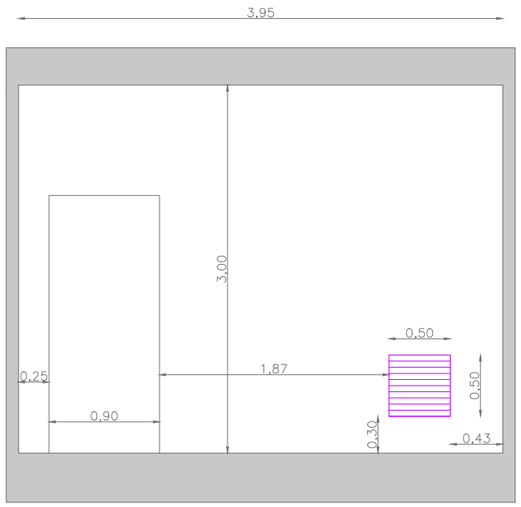
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

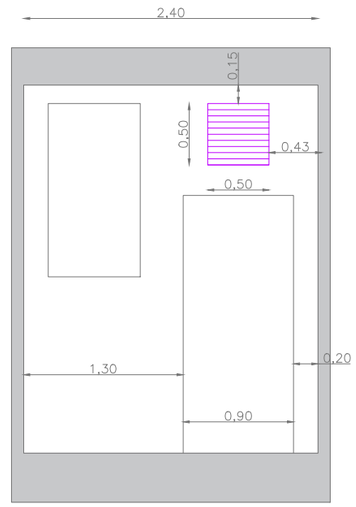
ESCALES
ESCALA A3: 1/30
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
SALA 2 DETECCIÓ, ALARMA I EXTINCIÓ

DATA: GENER 2023
CAPÍTOL: IP08
NOM FITXER: 809-22_sala calderes.dwg
FULL...1.....DE...1.....

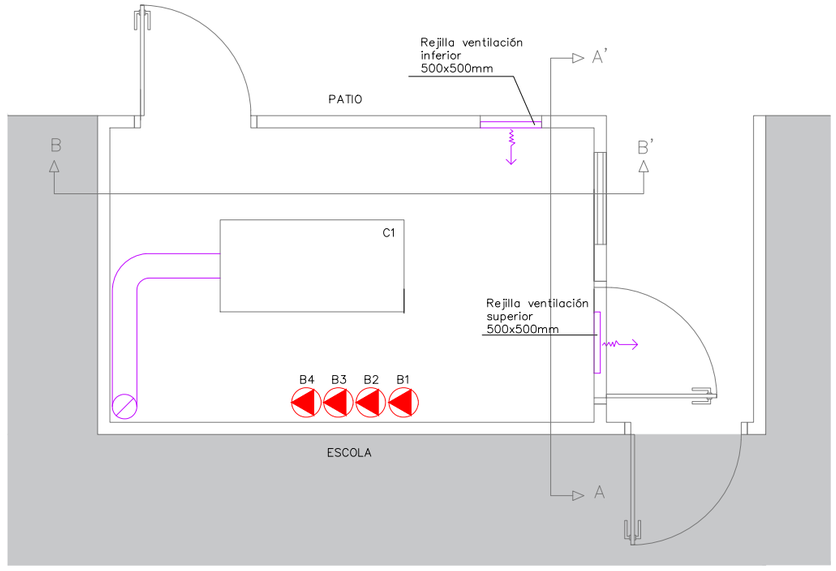


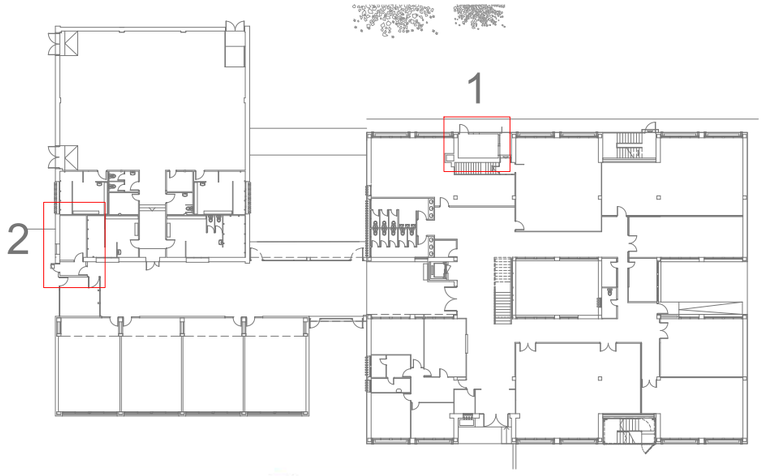
SECCIÓ B–B'



SECCIÓ A–A'

SALA 1





LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	REIXA DE VENTILACIÓ

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3: 1/50
GRÀFIQUES

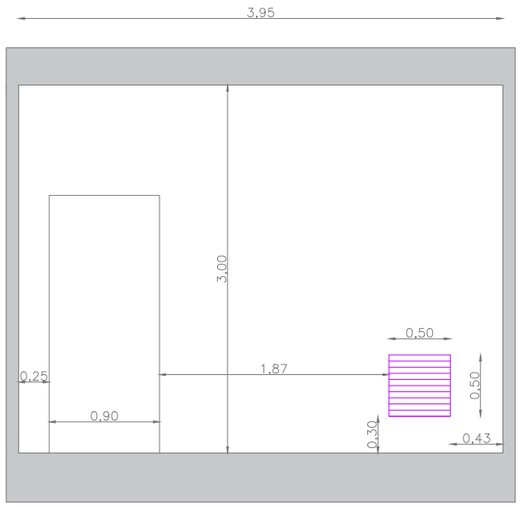
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ
SALA 1 ALÇATS ACTUALS

DATA:
GENER 2023

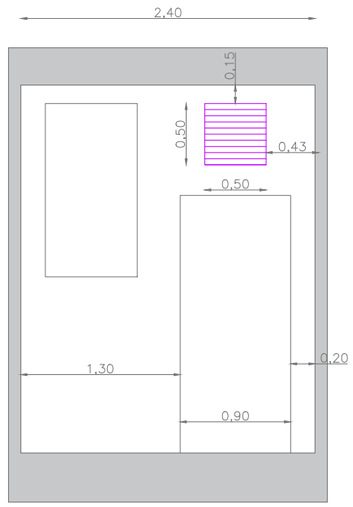
CAPÍTOL
IV01

NOM FITXER:
809-22_sala calderes.dwg

FULL...1.....DE...1.....

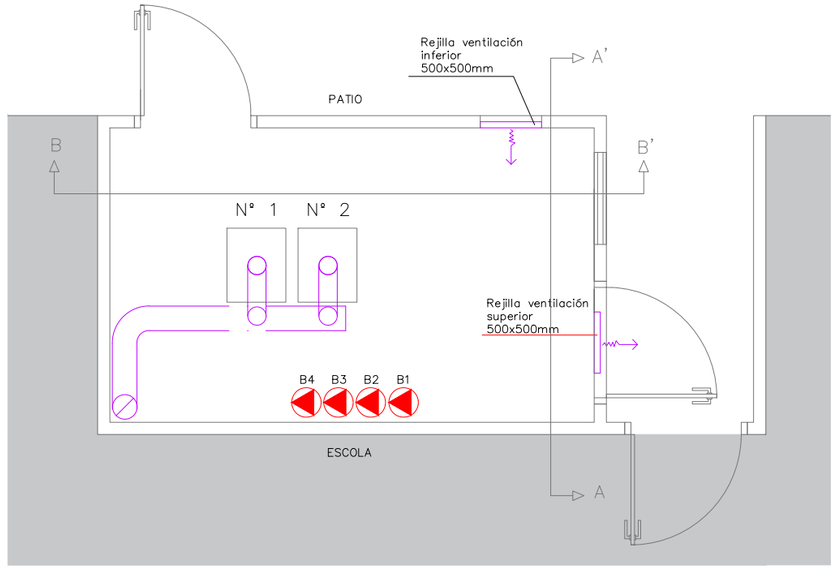


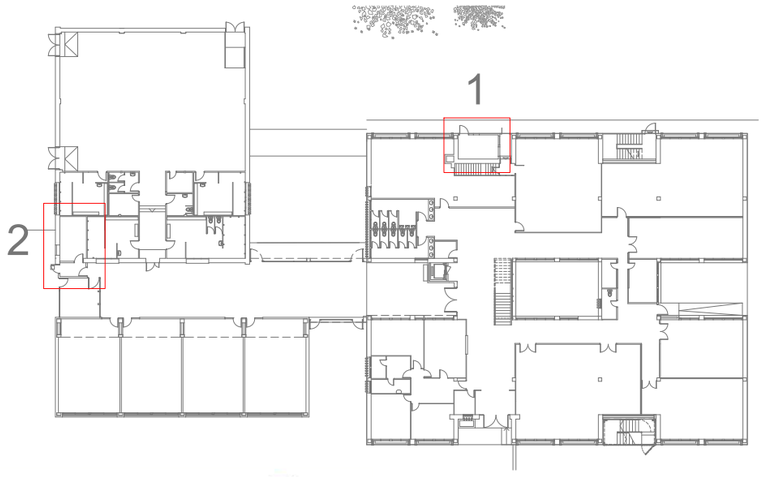
SECCIÓ B–B'



SECCIÓ A–A'

SALA 1





LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	REIXA DE VENTILACIÓ

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3: 1/50
GRÀFIQUES

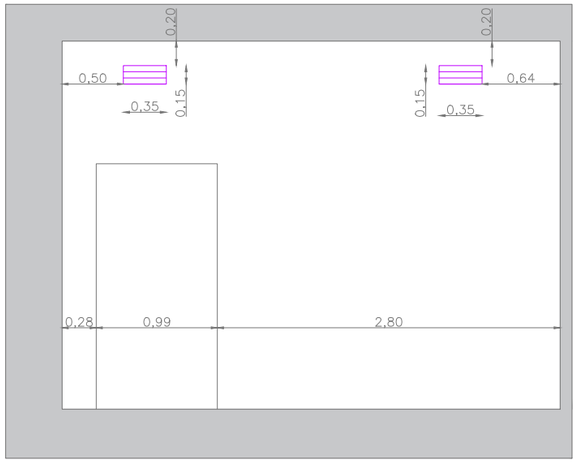
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ
SALA 1 ALÇATS PROPOSTA

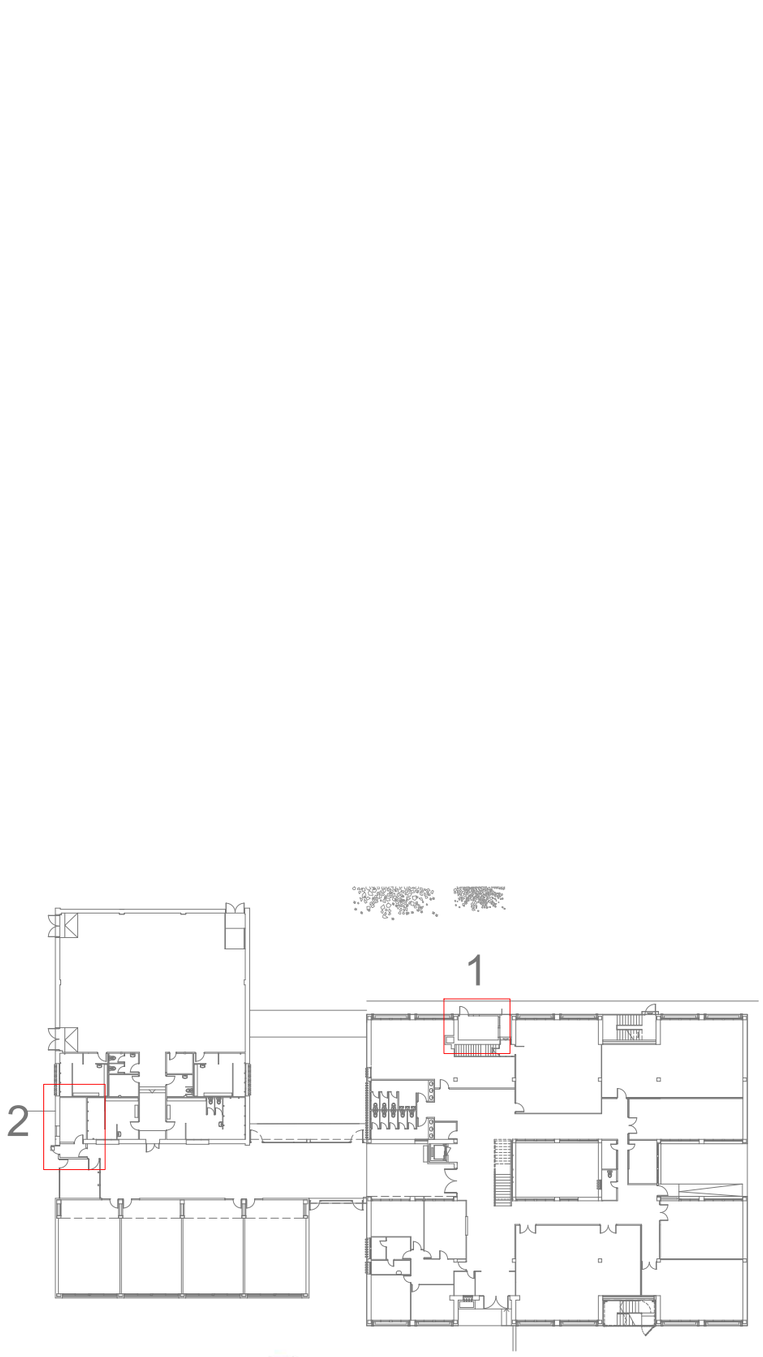
DATA:
GENER 2023

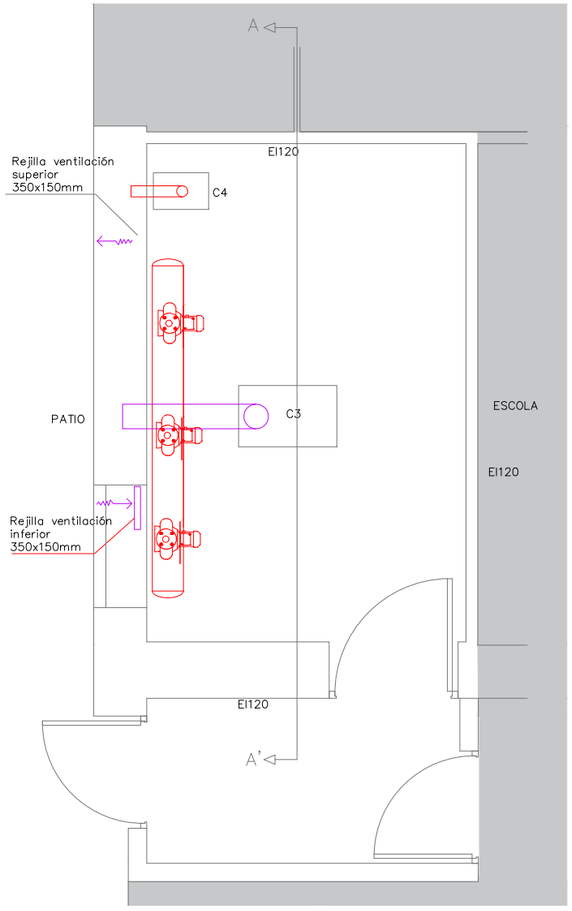
CAPÍTOL
IV02

NOM FITXER:
809-22_sala calderes.dwg

FULL 1 DE 1







LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	REIXA DE VENTILACIÓ

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3: 1/50
GRÀFIQUES

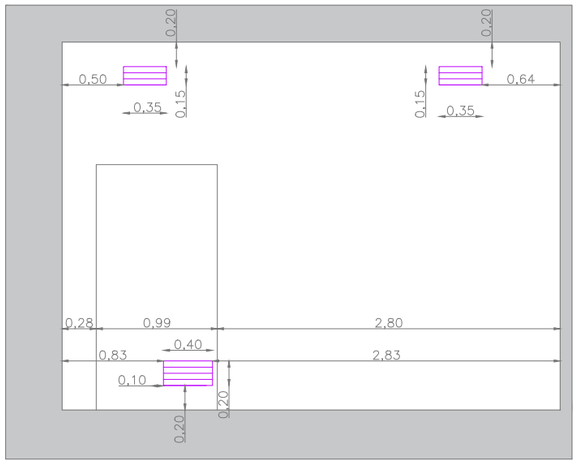
NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ
SALA 2 ALÇATS ACTUALS

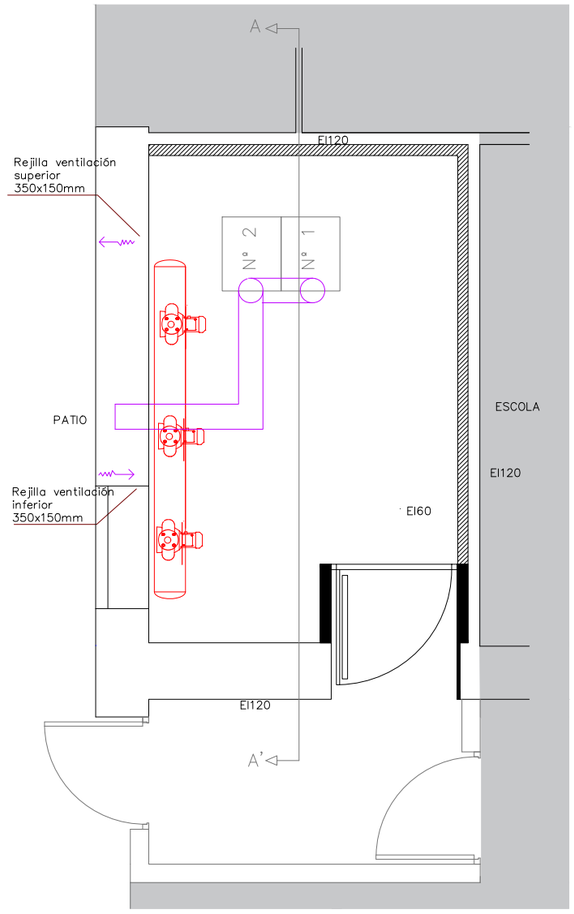
DATA:
GENER 2023

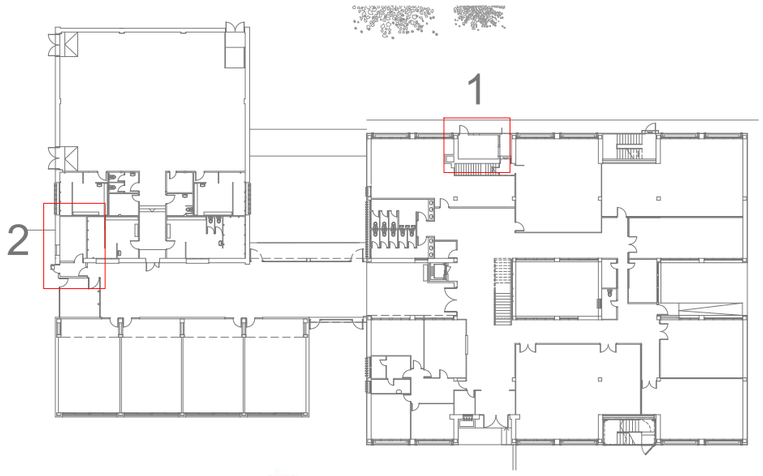
CAPÍTOL
IV03

NOM FITXER:
809-22_sala calderes.dwg

FULL 1 DE 1







LLEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓ
	REIXA DE VENTILACIÓ

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
Basterrechea - Tejada J. Félix Basterrechea Ayuso
arquitectes Fernando Tejada Sedano

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS
AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA

CLAU
RMA-22611.2

ESCALES
ESCALA A3: 1/50
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ
SALA 2 ALÇATS PROPOSTA

DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL
IV04

NOM FITXER:
809-22_sala calderes.dwg

FULL 1 DE 1

250

250

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Obres RAM REACT 2022 Serveis territorials al Baix Llobregat (XI): Institut l'Estany de la Ricarda (El Prat de Llobregat)

Donar suport a inversions en infraestructures que prestin serveis bàsics als ciutadans

Unió Europea
Fons Europeu
de Desenvolupament Regional

Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation
Catalunya

NOTES:
Abans de l'inici de l'obra, els SSTT hauran de validar que els cartells estan actualitzats segons els últims criteris publicats.

Unió Europea
Fons Europeu
de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation
Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTES Basterrechea - Tejada arquitectes J. Félix Basterrechea Ayuso Fernando Tejada Sedano	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA	CLAU RMA-22611.2	ESCALES ESCALA A3: GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: CARTELLS DETALL PLACA PERMANENT	DATA: GENER 2023 NOM FITXER: Cartells temporal i permanent.dwg	CAPÍTOL CR01 FULL.....1..DE....1.....

420

297

Departament
d'Educació

Obres RAM REACT 2022
Serveis territorials al Baix Llobregat
(XI): Institut l'Estany de la Ricarda
(El Prat de Llobregat)

Donar suport a inversions en infraestructures que prestin serveis bàsics als ciutadans

Aquest projecte està finançat pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional de la Unió Europea com a part de la resposta de la Unió a la pandèmia de COVID-19, en el marc del Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020 amb un ajut de XX €

Unió Europea
Fons Europeu
de Desenvolupament Regional

Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation
Catalunya

Generalitat
de Catalunya

NOTES:
Abans de l'inici de l'obra, els SSTT hauran de validar que els cartells estan actualitzats segons els últims criteris publicats.

Unió Europea
Fons Europeu
de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation
Catalunya

Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTES Basterrechea - Tejada **J. Félix Basterrechea Ayuso** arquitectes **Fernando Tejada Sedano**	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS AL BAIX LLOBREGAT (XI): INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA PASSATGE SALVADOR ESPRIU, 1, EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA	CLAU RMA-22611.2	ESCALES ESCALA A3: GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: CARTELLS DETALL CARTELL TEMPORAL D'OBRA	DATA: GENER 2023 NOM FITXER: Cartells temporal i permanent.dwg	CAPÍTOL CR02 FULL.....i..DE.....i.....

PT PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:

   - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
   - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
   - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
   - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
   - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
   - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
   - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
   - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I

Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació

Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
    - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del

Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B052 - GUIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0521150,B0521200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2

- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2
Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2
Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts
Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis,
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Reacció al foc
    - Aïllament directe al soroll aeri
    - Resistència tèrmica
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)
  - Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Resistència a l'esforç tallant
    - Reacció al foc
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència a flexió
    - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst
  - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
  - Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia

del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
  - Als 7 dies: >= 2 MPa
  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:

- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
  - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
  - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora

- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
  - Símbol del marcatge CE
  - Nombre identificador de l'organisme de certificació
  - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
  - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
  - Contingut d'òxids de calci i magnesi
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
  - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A4 - VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A4A400,B0A44000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície

una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A61500,B0A61600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.
El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
   - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A7 - ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A72R00,B0A71A00,B0A71E00,B0A71G00,B0A71H00,B0A71K00,B0A71L00,B0A71N00,B0A75Y00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas

roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC - PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC1310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A
  - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
  - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
  - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
  - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
  - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
  - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
  - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:

- Transformats laminars
- Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:
- Amplària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
  - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
    - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
    - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)

  - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
  - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
  - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
  - Capacitat d'absorció d'aigua total:
    - Plaques tipus H1: =< 5%
    - Plaques tipus H2: =< 10%
    - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
  - Grau de protecció (IEC 6133-1)
  - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
  - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació

- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:

- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Densitat
  - Pes per m2
  - Conductivitat tèrmica
  - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
  - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
  - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:

- Control de característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero

de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15251.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG - RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG3JA3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces per a revestiments de sòls, de poc gruix, obtingudes per un procés d'emmotllament manual o mecànic, i posterior cocció d'una pasta argilosa i eventualment, d'altres materies.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i de mides entre 19x19 fins a 37x37 cm
- Rajola ceràmica fina de forma rectangular i de mides compreses entre 7,5x7,5 fins a 28x14 cm i 1 cm de gruix aproximadament
- Rajola ceràmica fina de forma hexagonal o curvilínia, des de 100 peces/m2 fins a 30 peces/m2
- Cairó d'elaboració manual o mecànica de mides entre 14x14 i 25x25 cm
- Tova d'elaboració manual o mecànica de mides entre 30x30 cm i 50x50 cm

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b			

	0,5%<E<=3%			

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
Eflorescències: Sense eflorescències
Fissures: No s'han d'admetre
Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre
Gruix mínim:

Peça	Mides	Gruix mínim
Cairó	-	1 cm
Tova	30x30 o 30x35 cm	2,5 cm
	35x35 cm	3 cm
	40x40 cm	4,5 cm
	45x45 o 50x50 cm	5 cm

ELABORACIÓ MANUAL:
Succió d'aigua: <= 0,05 g/cm2 x min
Absorció d'aigua: <= 20%
Toleràncies de llargària, amplària i gruix:

Mides nominals	Llargària	Amplària	Gruix
14x14 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
15x15 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
20x20 cm	± 6 mm	-	± 3 mm
25x25 cm	± 7 mm	-	± 3 mm
30x30 cm	± 8 mm	-	± 4,5 mm
35x20 cm	± 9 mm	± 6 mm	± 4,5 mm
35x35 cm	± 9 mm	-	± 5 mm
40x40 cm	± 10 mm	-	± 6,5 mm
45x45 cm	± 11 mm	-	± 7 mm
50x50 cm	± 12 mm	-	± 7 mm
28x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
29x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
1cm de gruix	-	-	± 3 mm
2cm de gruix	-	-	± 4 mm

ELABORACIÓ MECÀNICA:
Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3): <= 10%
Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4): >= 8 N/mm2
Duresa al ratllat de la superfície (Escala Mohs UNE 67101/1M): >= 4
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%

- Ortogonalitat: ± 1%

Característiques essencials:

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:

- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Reacció al foc: A1
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
  - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:

  - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N
- Coeficient de fricció: (per a zones peatonals): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb ISO 10545-12

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

RAJOLES CERÀMIQUES PER A TERRES (ELABORACIÓ MECÀNICA):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELABORACIÓ MECÀNICA:
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
ELABORACIÓ MANUAL:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B12211,B6B11211,B6BZ1A10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Gruix del recobriment
  - Adherència del galvanitzat
  - Rectitud dels perfils.
  - Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B713A0Y0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o vàries armadures, recobriment bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.
- LAM: Làmina de quitrà modificat amb polímers sense armadura, fabricada per extrussió i calandratge.
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriment bituminos i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- TPP: Teixit de polipropilè
- AL: Alumini
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte

herbicida o repelent de les arrels.
En les làmines de base oxiasfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrrotllar-lo a 10°C.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
  - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
    - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
    - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
  - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 métode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels gränuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de gränuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
  - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
  - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:
El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de l'UNE 104206.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - El número d'identificació de l'organisme de certificació
    - El nom o la marca comercial
    - L'adreça enregistrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
    - Referència a la norma europea EN
    - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment
    - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de

garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
  - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
  - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
  - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7
  - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1
    (en làmines bituminoses no protegides:)
  - Massa: UNE EN 1849-1
    (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)
  - Fluència: UNE 104281-6-3
  - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

B713 - LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B713A0Y0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.
LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296): - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent: - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 método per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat

- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat

aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant. A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4 - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11 - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3 - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7 - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16 - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:) - Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:) - Fluència: UNE 104281-6-3 - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3 En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C9R5M0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm

- T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
    - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
    - Densitat (UNE-EN 1602)
    - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
    - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
    - Amplària
    - Llargària
    - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 - SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J500ZZ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa

consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)

		(mm)		
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat

- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
  - Assaig de penetració
  - Assaig de fluència
  - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.
En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%

Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a juntas de placas de yeso laminado	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z2 - EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z24000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:

- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF

que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZB000,B89ZPD00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques

i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg

- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat

- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)

- Assaigs sobre la pel·lícula seca:
  - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
  - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
  - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
  - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
- Esmalt de poliuretà:
  - Assaigs sobre la pintura líquida:
    - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Índex de despreniments INTA 16.02.88
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
    - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
    - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
    - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
    - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
    - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
    - Resistència a agents químics UNE 48027
    - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
    - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAA000,B8ZA1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:

- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió

- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%

Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C

Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:

- Dotació de pigment
- Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
- Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
- Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)

- Assaigs sobre pel·lícula seca:
  - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
  - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD13 - TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD135370.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels

edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets:
  - àrea d'aplicació B
    - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
    - 180: 3,6 a 4,2mm
    - 200: 3,9 a 4,5mm
    - 250: 4,9 a 5,6mm
    - 315: 6,2 a 7,1mm
  - àrea d'aplicació BD
    - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125: 3,2 a 3,8mm
    - 140: 3,5 a 4,1 mm
    - 160: 4,0 a 4,6 mm
    - 180: 4,4 a 5,0 mm
    - 200: 4,9 a 5,6 mm
    - 250: 6,2 a 7,1 mm
    - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
  - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
  - 180: 3,6 a 4,2mm
  - 200: 3,9 a 4,5mm
  - 250: 4,9 a 5,6mm
  - 315: 6,2 a 7,1mm

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN

1451-1.
Toleràncies:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,3mm.
  - 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm
  - 160: 0 a 0,5mm
  - 200: 0 a 0,6mm
  - 250: 0 a 0,8mm
  - 315: 0 a 1,0 mm
- Diàmetre exterior:
- Gruix paret:
  - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials

escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3E300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY3E300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE2 - CALDERES I CREMADORS

BE21 - CALDERES PER A COMBUSTIBLES FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE21U319,BE21U310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Calderes d'injecció sense cremador amb el cos de caldeig de fosa o planxa d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a calefacció i aigua calenta sanitària
- Per a calefacció, únicament

Han d'estar formades per:
- Connexions de l'aigua: Entrada i sortida d'aigua de calefacció, desguàs de la vàlvula de seguretat i buidat
- Placa de muntatge del cremador a la boca de la cambra de combustió
- Sortida de fums
- Sistema de control automàtic
- Portes de neteja de les cambres de combustió i de fums
- Envoltant de planxa metàl·lica esmaltada al foc i calorifugada. Per una espiera s'han de veure amb facilitat les flames de combustió i la del pilot
- Bomba de circulació d'aigua calenta
- Un quadre de comandament i de control amb interruptor de posada en marxa, termòstat de regulació, termòmetre, manòmetre, polsador de rearmament del termòstat de seguretat, corresponents al circuit de calefacció

Les calderes per a calefacció i aigua calenta sanitària han de tenir a més:
- Acumulador d'aigua calenta amb bescanviador interior, proveït de termòmetre, termòstat de regulació i vàlvula de seguretat
- Entrada aigua freda i sortida d'aigua calenta sanitària
- Un quadre de comandament i de control amb interruptor de posada en marxa, termòstat de regulació i termòmetre, corresponents al circuit d'aigua calenta sanitària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els components no han de tenir deformacions, fissures ni senyals de maltractaments.
Totes les unions han de ser estanques.
Les calderes han d'oferir un comportament segur i resistir el foc. Han d'estar construïdes amb materials no inflamables i indeformables, i estar dissenyades de manera que resisteixin els esforços en les condicions normals de funcionament.
Les propietats mecàniques i físiques així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Es permeten materials inflamables en accessoris, sempre que aquests estiguin col·locats fora del cos de la caldera. En qualsevol cas, la temperatura superficial d'aquests materials, en règim de funcionament normal de la caldera no ha de sobrepassar la temperatura màxima admissible pel fabricant del component en qüestió.
Els materials de les parts sotmeses a pressió, han d'estar fabricats d'acord amb els requisits tècnics generalment acceptats, i han de ser adequats per a la utilització i el procés de fabricació previstos.
Ha d'estar dissenyada de manera que no es puguin acumular gasos inflamables de manera perillosa a la cambra de combustió ni en els conductes de fums.
En les condicions normals de funcionament, cap recubriment ni cap component de la caldera ha de despendre olors ni fums tóxics.
Les parts desmuntables o substituïbles, han d'estar dissenyades, fabricades i marcades de manera que puguin instal·lar-se correctament i fàcil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
La caldera i les seves diferents parts han d'estar dissenyades de forma que es purguin i ventilin fàcilment pel costat d'aigua. La construcció de la caldera he de ser de manera que en condicions normals de funcionament i respectant les instruccions del fabricant pel que fa al muntatge, no es produeixin sorolls d'ebullició indeguts.
Les superfícies de calefacció han de ser accessibles des del costat de fums per a la seva inspecció

i neteja, mitjançant un nombre d'obertures disposades adequadament.
Els forats per a cargols i components anàlegs que s'utilitzin per a la fixació de les parts desmuntables, no han de trobar-se en el circuit recorregut per l'aigua.
Els ràcors o peces d'unió roscada han de complir les normes ISO 7-1, ISO 7-2, ISO 228-1 i ISO 228-2, mentre les unions embridades han de complir les recomanacions ISO al respecte.
La caldera ha d'estar dotada d'un aïllament tèrmic, excepte en aquells llocs en els que l'emissió de calor contribueixi a la calefacció del local.
L'aïllament tèrmic no s'ha de veure alterat, en cap tram, ni per les condicions d'us ni per l'envelliment. Ha d'estar fabricat amb material incombustible.
L'equip elèctric de la caldera ha de complir els requisits de la norma UNE_EN 60335-1
Ha de correspondre a un tipus homologat pels serveis tècnics del Ministeri d'Indústria.
La pressió de l'aigua de calefacció no ha de superar la indicada pel fabricant.
Temperatura de l'aigua de calefacció: <= 100°C
CIRCUIT D'AIGUA CALENTA SANITARIA:
El circuit d'aigua calenta i el d'aigua calenta sanitària han d'estar separats.
Els materials de les parts que continguin aigua sanitària no han d'afectar a la qualitat de l'aigua sanitària ni pel que fa a la salut, ni pel que fa al gust de la mateixa.
Els materials han de ser els apropiats per a complir la seva funció, en les condicions de servei previstes i a la pressió màxima d'aigua indicada pel fabricant.
Els requisits relatius als materials d'aïllament tèrmic i el seu ús, s'han d'aplicar exclusivament a les parts del circuit sanitari susceptibles d'entrar en contacte amb les flames o situades en les proximitats de la sortida dels productes de la combustió.
Tot el circuit de l'aigua calenta sanitària ha d'estar constituït per materials resistents a la corrosió o ha d'estar protegit contra la corrosió.
D'acord amb les instruccions del fabricant, el circuit d'aigua sanitaria s'ha de poder buidar sense que la descàrrega d'aigua comprometi a la seguretat elèctrica.
Temperatura de la sortida d'aigua calenta sanitària: <= 50°C
Temperatura de la sortida de fums: <= 240°C
Temperatura de consigna del termòstat de seguretat: 116°C
CALDERES DE PLANXA D'ACER:
Per a dur a terme les soldadures es faran servir soldadors qualificats per als materials que es faran servir.
Els cordons de soldadura no han de presentar fissures ni d'altres defectes d'unió ni de continuïtat.
CALDERES DE FOSA:
El cos de la caldera no tindrà defectes del procés de fosa com ara esquerdes, rebaves del motlle, mancances o excessos de material, bombolles o d'altres defectes superficials o interns.
Tindrà els gruixos previstos a totes les seves parts dintre dels marges de tolerància admissibles.
Les parts mecanitzades es deixaran completament polides i sense rebaves.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 1428/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de la directiva del consejo de las Comunidades Europeas 90/396/CEE sobre aparatos de gas.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.
* UNE-EN 303-1:2000 Calderas de calefacción. Parte 1: Calderas con quemadores de tiro forzado. Terminología, requisitos generales, ensayo y marcado.
* UNE-EN 303-2:1999 Calderas de calefacción. Parte 2: Calderas con quemadores de tiro forzado. Requisitos especiales para calderas con quemadores de combustibles líquidos por pulverización.
* UNE-EN 304:1994 Calderas de calefacción. Reglas de ensayo para las calderas con quemadores de combustibles líquidos por pulverización.
* UNE-EN 304/A1:1999 Calderas de calefacción. Reglas de ensayo para calderas con quemadores de combustibles líquidos por pulverización.
CALDERES DE POTÈNCIA SUPERIOR A 4 kW I INFERIOR 400 kW:
Real Decreto 275/1995, de 24 de febrero por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 92/42/CEE, relativa a los requisitos de

Rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos, modificada por la directiva 93/68/CEE del consejo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La caldera ha de portar una placa de característiques, visible un cop instal·lada, amb les dades següents:
- Nom del fabricant
- Número d'ordre i any
- Model i tipus
- Categoria
- Potència útil nominal i consum calorífic mínim
- Pressió màxima de l'aigua de servei
- Pressió d'alimentació corresponent als gasos definits a la norma UNE 60-002
- Temperatura màxima de l'aigua de sortida
- Dades elèctriques necessàries
- Contrasenya i data de registre del tipus

La caldera ha d'anar acompanyada de:
- "Instruccions per a l'usuari" indicant les operacions normals de funcionament, neteja i manteniment, precaucions quan hi hagi perill de gelades, prevencions contra l'ús inadequat i tipus de combustible amb que treballa la caldera
- "Instruccions d'instal·lació" amb informació sobre la instal·lació, ajust, manteniment i funcionament, normes i reglaments, corbes de potència, rendiment, tipus de fluid produït, temperatura corresponent, característiques de l'aigua d'alimentació, capacitat d'aigua de la caldera, cabal mínim d'aigua, dimensions exteriors i cotes dels punts a connectar amb els serveis exteriors, esquema elèctric i característiques tècniques dels elements, informació necessària per a poder dimensionar el conducte d'evacuació de fums i les mides i el volum de la cambra de combustió
- Acta d'aprovació del model del Ministeri d'Indústria i Energia
- Acta de prova del constructor

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- S'ha de comprovar l'homologació per part del fabricant dels equips de caldera i cremador, s'ha de verificar:
  - Caldera:
    - Nom del fabricant
    - Marca, model i tipus de caldera
    - Nº de fabricació
    - Potència nominal
    - Combustibles admissibles
    - Rendiment energètic nominal
    - Assaigs en fàbrica
  - Cremadors:
    - Nom del fabricant
    - Marca, model i tipus de cremador
    - Tipus de combustible
    - Potències nominals
    - Pressió d'alimentació del combustible
    - Tensió d'alimentació
    - Potència motor elèctric
- Comprovar que els equips compleixen els requisits especificats en projecte.
- Els cremadors s'han d'ajustar a les potències dels generadors, comprovant alhora els paràmetres de la combustió; s'han de mesurar els rendiments del conjunt caldera cremador, exceptuant aquells generadors que aportin la certificació CE conforme al Reial Decret 275/1995, de 24 de febrer.
- Realització d'informe amb resultats dels assaigs, si és el cas, o comprovació dels equips rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar les característiques i l'homologació de tots els equips que es rebin.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'ha de realitzar el control dels equips a la seva recepció, en cas d'incompliment, segons criteri de la DF, s'haurà de decidir la substitució total o parcial dels equips rebuts.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU1 - PURGADORS AUTOMATICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU11113.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Purgadors de llautó amb flotador de posició vertical.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar una vàlvula d'obturació.
Ha d'eliminar l'aire dels tubs de forma automàtica.
Tots els seus components han de ser inalterables a l'aigua calenta.
Ha d'estar homologat per la Delegació d'Indústria.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió

Gruix mínim del cos: 2 mm
Temperatura màxima de treball: 110°C
Pressió de treball: <= 10 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU4 - DIPOSITS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU4U025.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dipòsit d'expansió per a instal·lacions de climatització.
S'han considerat els elements següents:

- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica i amb compressor accionat elèctricament
- Conjunt de dipòsit d'expansió de membrana amb compressor, purgador, vàlvula de seguretat i quadre elèctric, d'una capacitat de 0,20 m3 i una pressió de 0,8 Mpa, amb connexions roscades, cos de planxa d'acer esmaltat i amb peus de suport per a col·locar verticalment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El dipòsit d'expansió ha de ser metàl·lic o d'un altre material estanc i resistent als esforços que ha de suportar.
En cas que sigui metàl·lic, ha d'anar protegit contra la corrosió.
La planxa no ha de tenir defectes, rebaves o senyals de cops que siguin perjudicials per al seu ús.
Ha de permetre una connexió segura a la xarxa.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
Ha de tenir una membrana especial interna.
La membrana ha de dividir dues cambres: la de nitrogen i la d'expansió d'aigua.
El dipòsit ha de ser completament estanc i les unions soldades.
La rosca de connexió no ha de tenir defectes ni rebaves.
La vàlvula de càrrega de nitrogen ha d'estar precintada.
La temperatura màxima de treball ha de ser la indicada pel fabricant.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió

DIPÒSIT DE PLANXA D'ACER TANCAT AMB MEMBRANA ELÀSTICA:
Ha d'estar format per:
- Cambra de nitrogen
- Cambra d'expansió d'aigua
- Boca de connexió
- Membrana especial
- Vàlvula de càrrega de nitrogen

El dipòsit amb compressor accionat elèctricament ha de tenir a més:
- Compressor accionat per motor elèctric
- Manometre indicador

Diàmetre de la rosca de connexió:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 3/4" ó 1"
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1 1/2" ó 2"

Sobrepressió màxima:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 0,5 bar
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1,0 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats empaquetades. S'han d'obturar les boques de connexió per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits de la intempèrie, dels impactes i les altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 100155:2004 Climatización. Diseño y cálculo de sistemas de expansión.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU5 - TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU52755.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòmetre bimetàl·lic, de contacte o amb beina roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar protegit contra la corrosió.
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la temperatura, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
El termòmetre de contacte ha de portar ha de portar una abraçadora acoplable.
Diàmetre de l'esfera: 65 mm
Escala de temperatura: de 0 a 120° C.
TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
La beina ha d'estar construida amb material metàl·lic inoxidable.
La beina ha de ser estanca a una pressió hidràulica igual a 1,5 vegades la de servei.
La llargària de la veina ha de ser l'especificada en la DT.
Diàmetre de la rosca: 1/2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca.
TERMÒMETRE DE CONTACTE:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent abaraçadora.
CONDICIONS GENERALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Tipus
  - Escala i diàmetre
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU6 - MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU6U001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a roscar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del

material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV2 - ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV21D00,BEV21E00,BEV29010,BEV2B000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.
Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.
Temperatura de treball: 5° - 30°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Cicles d'obertura/Tancament
  - Interval de regulació i escala
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV3 - ESTACIONS DE CONTROL, CENTRE DE CONTROL I COMUNICACIÓ PER A REGULACIÓ I CONTROL D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV33100,BEV32A51,BEV32A71.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
El fabricant es el responsable de que els elements ofereixin les garanties degudes pel que fa a la qualitat, seguretat i funcionament, segons el previst en les condicions de la DT.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
En cas de fallada, cap component ha d'emetre ni flames, ni gasos. Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics han de ser autoextingibles, amb baixa emissivitat de fums i lliures d'halogenurs.
Grau de protecció mínim: IP30
Temperatura de funcionament: 0°C-45°C
Humitat de funcionament: 5%-90%

CONTROLADORS LOCALS:
Ha de poder connectar-se a les entrades i sortides, al bus de dades i a l'alimentació, sense que es produeixen interferències elèctriques als circuit elèctric o de dades.
Els borns d'entrada, sortida, bus de dades i alimentació has d'estar identificats en el xassís de manera permanent.
Ha de tenir incorporat internament o externament el sistema d'alimentació per a una tensió de 230V c.a. i 50Hz
El nombre d'entrades i sortides ha de coincidir amb el indicat a la DT
La programació especifica del controlador ha d'estar introduïda al sistema de memòria interna i provat el seu funcionament, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF .
El sistema de memòria interna ha de ser capaç de mantenir intactes les dades durant un terminin mínim de 15 hores en cas de fallada de tensió d'alimentació.

PANTALLES LCD DE PRESSA DE DADES LOCAL:
Ha de ser compatible amb el controlador sobre el que s'ha d'instal·lar.
Els seus caràcters han de ser llegibles amb una il·luminació de 0 lux a 30 cm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV4 - CABLEJAT INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV41210.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables per a bus de dades i materials per a l'execució de la instal·lació elèctrica de punts de control per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables per a bus de dades
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Es composa de tubs rígids o flexibles i cables necessaris per a la realització de la instal·lació elèctrica del punt de control.
Els tubs han de complir la norma UNE_EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas" i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Els conductors han de complir amb la norma UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados." i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
CABLES DE DADES:
Aquests cables han d'estar constituïts per conductors multifilars de coure de 0,91 mm de diàmetre llis i recuit, aïllats amb una capa extruïda de polietilè sòlid colorat segons clau i disposats a parells. Els conductors han de ser rígids de coure electrolític pur, amb un bo trefilatge i uniformement recuit, de secció perfectament circular i uniforme. La superfície ha de ser llisa, neta i brillant i ha d'esar exempta d'escates, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte.
Per a l'aïllament dels conductors s'ha d'emprar polietilè d'alta densitat i alt pes molecular. Cada conductor s'ha d'aïllar amb una capa contínua de polietilè sense porus ni cap defecte. Els fils aïllats s'han de torsionar en parells amb un pas adequat i amb un codi de colors per distingir-los.

Cadascú dels aparells s'ha d'encintar individualment amb una cinta de polièster aplicada helicoidalment amb un cavalcament adequat i altra cinta d'alumini-polièster (de 0,025 mm el fruix de polièster i 0,023 mm l'alumini) aplicada també helicoidalment i amb un cavalcament adequat. La coberta de protecció és de tipus anti-ignífuga i ha de constar d'una pantalla d'alumini i una coberta de termoplàstic ignífug envoltant al nucli. Sobre la cinta envoltant s'ha de disposar una cinta d'alumini aplicada longitudinalment i cavalcada d'un gruix de 0,2 mm i un cavalcament mínim de 6,5 mm. Sota la mateixa s'ha d'aplicar un conductor de 0,4 mm de diàmetre per a continuïtat de pantalla.
Les característiques elèctriques dels conductors a 20°C han de ser les següents:
- Resistència òhmica en c.c a 10 kHz i per bucle: <= 16,3 Ohms 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Bobines normalitzades i degudament protegides, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humtiats, raigs de sol i dins del embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales
UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV5 - ELEMENTS PER A SUPERVISIÓ D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV52000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Adaptadors per a connexió del bus de dades del sistema de regulació amb altres sistemes (Ordinadors, xarxes telefòniques, etc.)
- Ordinadors i programari per al control centralitzat d'instal·lacions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model. El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
ADAPTADORS PER A CONNEXIÓ DEL BUS DE DADES DEL SISTEMA DE REGULACIÓ AMB ALTRES SISTEMES:
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten. Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.

Les connexions al sistema, al bus de dades i al sistema de regulació ha de ser a través de protocols i connectors normalitzats.
Els connectors han de ser del tipus RJ11, RJ12, RJ45, Port sèrie RS232 DB9, bus ISA o bus PCI.
Temperatura de funcionament: 0°C-45°C
Humitat de funcionament: 5%-90%
ORDINADORS:
Han de complir els requisits especificats a la DT del projecte i els requisits mínims indicats al sistema operatiu i al programari de gestió que cal instal·lari.
Temperatura de funcionament: 0°C-45°C
Humitat de funcionament: 5%-90%
PROGRAMARI PER AL CONTROL CENTRALITZAT D'INSTAL·LACIONS:
El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.
El suport magnètic que contingui el programari a de ser compatible amb l'ordinador en el que s'ha d'instal·lar.
Ha de disposar de sistemes de seguretat per permetre guardar les dades i fer-les inaccessibles a usuaris en funció de privilegis que controla el mateix programari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEVW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEVWC899.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Programació de controlador i programari per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador
- Programació i posada en funcionament de punt de control en la pantalla del programa de supervisió del sistema central

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les especificacions, complements i altres característiques especifiques de la programació han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi prèviament el programa de necessitats de la instal·lació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En suport magnètic instal·lat en el controlador o programari.

El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de programació de cada punt de control, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF1 - TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

BF11 - TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF11M500,BF11M600,BF11M700,BF11M800,BF11M900,BF11HA00,BF11MD00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs d'acer negre ST-35 sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Característiques dimensionals:

Diàmetre tub (rosca UNE 19-009)	Diàmetre exterior teòric (mm)		Gruix de la paret (mm) (DIN 2440)	
	Valor	Tolerància	Valor	Tolerància
1/8"	10,2	± 0,4	2	-0,25
1/4"	13,5	+0,5/-0,3	2,3	-0,30
3/8"	17,5	+0,3/-0,5	2,3	-0,30
1/2"	21,3	+0,5/-0,3	2,6	-0,30
3/4"	26,9	± 0,4	2,6	-0,30
1"	33,7	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/4	42,4	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/2	48,3	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
2"	60,3	+0,5/-0,6	3,6	-0,50
2"1/2	76,1	+0,5/-0,8	3,6	-0,50
3"	88,9	+0,6/-0,9	4	-0,50
4"	114,3	+0,7/-1,2	4,5	-0,60
5"	139,7	+1,1/-1,2	5	-0,60
6"	165,1	+1,4/-1,2	5	-0,60

Llargària: 4 - 8 m
Qualitat de l'acer (DIN 1629): ST-35
Resistència a tracció de l'acer ST-35 (DIN 1629): 350 - 450 N/mm2
Composició química de l'acer ST-35 (DIN 1629):
- Carboni: <= 0,18%
- Fòsfor: <= 0,05%
- Sofre: <= 0,05%

Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-002): >= 32 bar
Toleràncies:
Llargària:
- Per a tubs de llargària <= 6 m: + 10 mm, - 0 mm
- Per a tubs de llargària > 6 m: + 15 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Han de quedar protegits de les humitats.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFC - TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFC1JA00,BFC15B00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en la norma EN ISO 15874-2. Els extrems

dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
Per a qualsevol classe de condició de servei, pressió de disseny i diàmetre nominal, el gruix de paret mínim, ha de ser tal que, el valor de la sèrie calculada per al tub (Scalc.), sigui menor o igual que els valors definits a les taules 1, 2 o 3 de l'EN ISO 15874-2, en funció del tipus de material.
Les toleràncies dimensionals han de complir amb els valors de la taula 7 de l'EN ISO 15874-2.
La pressió màxima de servei i la temperatura d'aplicació, ha de complir amb els valors de l'annex A de la norma EN ISO 15874-2, en funció del material del tub i de la classe de condició de servei.
Les característiques mecàniques del tub, comprovades segons l'UNE-EN 921, han de complir amb l'especificat a l'apartat 7 de la norma EN ISO 15874-2.
Les característiques físiques i químiques del tub, ha de complir amb l'especificat en l'apartat 8 de la norma EN ISO 15874-2.
El tub ha de portar marcades, cada m, les dades següents:
- Referència a la norma EN 15874
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret nominal
- Classe de dimensió
- Tipus de material
- Classe d'aplicació relacionada amb la pressió de disseny
- Opacitat (si es declarada pel fabricant)
- Data i lloc de fabricació (ha de ser possible fer la traçabilitat del producte)

Les marques s'han de ser llegibles a simple vista un cop instal·lat el tub.
Material:
- PP-H: Polipropilè-homopolímer
- PP-B: Polipropilè-copolímer bloc
- PP-R: Polipropilè-copolímer a l'atzar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).
UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ3 - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ33E7A,BFQ36E9A,BFQ36EBA,BFQ36ECA,BFQ36EEA,BFQ33EGA,BFQ33EMA,BFQ3349A,BFQ33A9A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.

No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFR - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFR11410,BFR11510.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Recobriment de l'aïllament tèrmic de canonades mitjançant planxa d'alumini.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La planxa ha de tenir les arestes rectes, les cares llises i no ha de tenir cops, deformacions ni altres defectes.
Tipus d'alumini (UNE-EN 485-2): EN AW-1200(Al 99,9)

Les característiques de l'alumini han de correspondre a les especificacions de la norma UNE-EN 485-2
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En planxes de 2 m de llargària o en bobines de 70 a 100 m de llargària.
Emmagatzematge: Les planxes, apilades sobre superfícies planes i protegides contra els impactes, i les bobines col·locades horitzontalment sobre superfícies planes i protegides contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWC1J20,BFW11520,BFW11620,BFW11720,BFW11820,BFW11920,BFW11A20,BFW11D20,BFWR1141,BFWR1151,BFWC1520.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC1J20,BFY11520,BFY11620,BFY11720,BFY11820,BFY11920,BFY11A20,BFY11D20,BFYQ3090,BFYR1141,BFYR1151,BFYC1520,BFYQ3020,BFYQ3060.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG14 - CAJAS PARA CUADROS DE DISTRIBUCIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG146702.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Cajas para cuadros de distribución con o sin puerta.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Plástico
- Metálico
- Plástico y metálico

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Para empotrar
- Para montar superficialmente

CARACTERISTICAS GENERALES:
La caja estará formada por un cuerpo, unos perfiles de soporte de mecanismos fijados al cuerpo y

una tapa, con o sin puerta.
Tendrá una textura uniforme y sin defectos.
El cuerpo tendrá regleta de bornes para conectar neutros o tierras y facilitará la conexión de otros cables eléctricos.

PLASTICO:
El cuerpo será de plástico y dispondrá de marcas de rotura para el paso de tubos y orificios para su fijación.
La tapa será del mismo material que el cuerpo y tendrá hileras de aberturas para hacer accesibles los mecanismos de maniobra con una tapeta extraíble por hilera, como mínimo. Irá fijada al cuerpo.
La puerta será del mismo material que el resto y cerrará a presión.

METALICA:
La tapa será de chapa de acero protegido con pintura anticorrosiva interior y exteriormente y tendrá hileras de aberturas para hacer accesibles los mecanismos de maniobra con una tapeta extraíble por hilera como mínimo.
Dispondrá de un sistema de fijación al cuerpo.
El cuerpo será de chapa de acero protegida con pintura anticorrosiva interior y exteriormente.
Espesor de la chapa de acero: >= 1 mm

PARA EMPOTRAR:
Tendrá aberturas para el paso de tubos.
La puerta y el marco serán de chapa de acero protegida con pintura anticorrosiva interior y exteriormente y cerrará a presión.
Anchura del perfil: 35 mm
Distancia entre el perfil y la tapa (DIN 43880): 45 mm
Grado de protección con tapa y puerta (UNE 20-324): >= IP-425
Grado de protección con tapa (UNE 20-324): >= IP-405

PARA MONTAR SUPERFICIALMENTE:
Tendrá marcas de rotura para el paso de tubos y orificios para su fijación.

CON PUERTA:
La tapa será del mismo material que el cuerpo y tendrá hileras de aberturas para hacer accesibles los mecanismos de maniobra con una tapeta extraíble por hilera, como mínimo. Irá fijada al cuerpo.
La puerta será de chapa de acero protegida con pintura anticorrosiva interior y exteriormente y cerrará por presión.

PLASTICO-METALICA CON PUERTA:
La tapa será del mismo material que el cuerpo y tendrá hileras de aberturas para hacer accesibles los mecanismos de maniobra con una tapeta extraíble por hilera, como mínimo. Irá fijada al cuerpo.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG151D12.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

	Tipus			
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG23R710,BG23R810.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)

- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG312660,BG312330.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors. El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG32 - CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG32C130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus següents:

- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
- Classe de reacció al foc:
  - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
  - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
  - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
  - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor:

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Temperatura de servei (T): =< 70°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1

Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2
- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2
- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituit per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 70°C
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.
Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:

Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 90°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2

Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2
- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.
UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca,

B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW15000,BGW14000.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW23000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH6 - MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

BH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH61R24A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llums d'emergència i senyalització adossables amb làmpades incorporades, de dues hores d'autonomia, com a màxim.
S'han de considerar els tipus de làmpades següents:
- Incandescència
- Fluorescència

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar acumuladors de Ni-Cd estancs, dispositius elèctrics de càrrega i maniobra, limitador de descàrrega, portalàmpades i regleta de connexions.
El xassís ha de portar orificis per a la fixació mitjançant visos, i forats o semiencunyats per a les entrades de conductors elèctrics.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
No han de tenir un escalfament perillós per al medi circumdant.
Ha d'incorporar un dispositiu de desconnexió preparat per a comandament a distància.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Les bateries han d'anar protegides contra descàrregues excessives.
Han de poguer funcionar a una temperatura màxima de 70°C durant 1 h.
Potència nominal:

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lumens)	de 120 a 175	de 175 a 300
Potència (W)	<= 12	<= 8

Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Superfície il·luminada (m2):

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lúmens)	de 120 a 175	de 175 a 300
S (m2)	>= 28	>= 60

Autonomia (després de 24 h de càrrega a la tensió nominal d'alimentació), (UNE 20062): >= 1 h
Grau mínim de protecció de l'envoltant (UNE 20324): IP-223
Aïllament (REBT): Classe II A

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja

Tensión. REBT 2002.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
UNE-EN 60924:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad (versión oficial EN 60925: 1991).
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
FLUORESCÈNCIA:
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Duració funcionament

Els fluorescents han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-968:
- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:
- Nom del fabricant
- Referència

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ6 - EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES

BJ62 - DESCALCIFICADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ621130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositiu destinat a eliminar l'excés de calç a l'aigua.
S'han considerat els tipus següents:
- Comandament per temps per a muntatge compacte
- Comandament per volum per a muntatge compacte
- Comandament per volum per a muntatge dúplex

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Ha d'estar construit amb materials anticorrosius.
Pressió de treball: 2 - 8 bar
Temperatura de l'aigua: 5 - 35°C
Diàmetre connexió d'aigua: 3/4
Cabals i capacitat de sal i resina:

Cabal (m3/h)	Sal (kg)	Resina (l)
1,8	>= 120	>= 17
2,2	>= 180	>= 20
4,5	>= 300	>= 70
13	>= 600	>= 300
18	>= 800	400

MUNTATGE COMPACTE:
Ha d'estar format per:
- Cos amb dipòsit de sal i de resina incorporats
- Centre de control protegit
- Vàlvula de cinc cicles
- By-pass automàtic
- Connexió a la xarxa d'aigua

MUNTATGE DÚPLEX:
Ha d'estar format per:
- Cos amb dues vàlvules i dipòsit de resina
- Dipòsit de sal separat, en polietilè
- Comptador-emisor d'impuls
- Programador electrònic
- Connexió a la xarxa d'aigua

COMANDAMENT PER TEMPS:
Tensió de treball i d'alimentació: 220 V
COMANDAMENT VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per:
- Vàlvula electrònica
- Comptador d'impulsos

Tensió de treball (bateria): 24 V
Tensió d'alimentació: 220 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Desmuntat per elements i empaquetat en caixes.
Les boques de connexió han d'anar protegides.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA - APARELLS DE PRODUCCIÓ I ACUMULACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJAA - ACUMULADORS BESCANVIADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJAA1510.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acumulador bescanviador d'acer inoxidable, acer negre o planxa d'acer per a aigua calenta sanitària de 60 a 1500 l de capacitat, per a col·locar en posició vertical.
S'han considerat els tipus següents:
- Sense resistència elèctrica de recolzament
- Amb resistència elèctrica de recolzament

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Cubeta d'aigua calenta sanitària
- Purgador
- Termòstat i beina
- Entrada d'aigua de xarxa
- Sortida d'aigua calenta sanitària
- Entrada d'aigua de l'aparell escalfador d'aigua
- Sortida d'aigua retorn de l'aparell escalfador d'aigua
- Intercanviador de doble paret
- Recirculació
- Termòmetre
- Vàlvula de seguretat

Ha d'estar recobert d'una capa aïllant i de l'envoltant exterior.
L'envoltant ha de tenir a la seva part inferior un forat de drenatge de 5 mm de diàmetre mínim.
Ha de tenir un termòstat de treball de rearmament automàtic, un altre de rearmament manual, un control visual de funcionament i, opcionalment, un termòmetre.
Les connexions de l'aigua han de ser identificables en la seva condició de calenta o freda amb un senyal al seu costat gravat de manera indeleble i sobre una superfície fixa.
A l'entrada de l'aigua hi ha d'haver una vàlvula de retenció, i en el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada i, si no hi és, ha de ser subministrada a banda juntament amb l'aparell.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de l'aparell i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió de l'aigua, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'element en el seu lloc de treball.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
La temperatura de sortida de l'aigua ha de mesurar-se mitjançant un termopar situat a la canonada de sortida.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de tenir dispositius de protecció contra la sobrepressió si aquesta supera en 1 bar a la pressió nominal.
El dipòsit d'aigua ha de tenir un punt de buidatge d'obertura fàcil, només amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.
Temperatura de treball: <= 98°C
Temperatura de seguretat: 130°C
Pressió de treball del circuit de calefacció: <= 3 bar
Pressió de treball del circuit d'aigua per al consum: <= 7 bar
AMB RESISTÈNCIA ELÈCTRICA:
Ha de tenir una resistència elèctrica connectada a la xarxa elèctrica.
Han d'estar protegits contra xocs elèctrics deguts a funcionament anormal o negligència.
Aïllament elèctric (REBT): Classe I
Resistència elèctrica: 2500 W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.
AMB RESISTÈNCIA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-2-21:1995 Seguridad de los aparatos electrodomesticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para los termos eléctricos.(Versión oficial EN 60335-2-21 1992).
UNE-EN 60730-1:1994 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 1: requisitos generales. (Versión oficial EN 60730-1:1991 + Corrigendum 1993 + A1:1991 + A11:1991).
UNE-EN 60730-2-1:1998 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 2: Requisitos particulares para dispositivos de control eléctrico para aparatos electrodomésticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada aparell ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aïllament
- Pressió nominal en bar
- Capacitat
- Esquema d'instal·lació on s'indiqui la situació de:
  - Aixeta de tancament
  - Purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció
  - Vàlvula de seguretat

Els aparells amb resistència elèctrica també han d'indicar les dades següents:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctric
- Potència
- Intensitat

Els termòstats han de tenir a la seva placa de característiques, a més de les previstes a la norma UNE 20305, la indicació "Termo".
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar a escalfadors, acumuladors d'aigua calenta sanitària, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques i homologacions dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació amb els equips, verificant, tipus de gas (escalfadors a gas) potència calorífica, potència elèctrica (escalfadors elèctrics) i capacitat.
- Verificar l'adequació d'aquestes característiques amb el projecte.
- Control d'identificació dels materials i equips i lloc d'emplaçament
- Verificar l'equip de recirculació a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM11 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM11U020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe detector	Temperatura típica aplicació (°C)	Temperatura màxima aplicació (°C)	Temperatura resposta estàtica mínima (°C)	Temperatura resposta estàtica màxima (°C)
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100

D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.
Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS DE FUMS LINEALS:
Han d'estar constituïts almenys per un transmissor i un receptor i que també pot incloure dispositius reflectors per a la detecció dels fums per l'atenuació i/o els canvis en l'atenuació d'un feix òptic.
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-12.
Cada detector ha d'estar equipat amb un indicador visible de color vermell, integrat, que permeti identificar-lo en cas de que hagi donat un senyal d'alarma, i que ha de romandre encès fins que s'anul·li la condició d'alarma.
Si el detector disposa de connexions a dispositius auxiliars, les avaries que es puguin donar en aquests circuits no poden interferir el correcte funcionament del detector.
DETECTORS DE CO:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Han de dur incorporats els senyals lluminosos d'alarma i d'estar en servei.
Concentració de CO d'alarma: <= 100 ppm
Tensió d'alimentació (corrent continu): 25 V
Si són detectors autònoms:
- Les connexions han de ser pel circuït d'alimentació i per a repetir el senyal d'alarma posant en marxa un extractor.
- Tensió d'alimentació (corrent monofàsic): 230 V a.c.
- Temperatura de treball (T): - 10°C <= T <= + 45°C
- Humitat relativa de treball: <= 95%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7:2001/A2:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
DETECTORS DE FUMS LINEALS:
UNE-EN 54-12:2003 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz.
DETECTORS DE CO:
UNE-EN 50545-1:2012 Aparatos eléctricos para la detección y medida de gases tóxicos y combustibles en aparcamientos y túneles. Parte 1: Requisitos generales de funcionamiento y métodos de ensayo para la detección y medida de monóxido de carbono y de los óxidos de nitrógeno.
UNE-EN 50545-1:2012/A1:2016 Aparatos eléctricos para la detección y medida de gases tóxicos y combustibles en aparcamientos y túneles. Parte 1: Requisitos generales de funcionamiento y métodos de ensayo para la detección y medida de monóxido de carbono y de los óxidos de nitrógeno.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a

la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-7
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS DE FUMS LINEALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-12
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
f)- La separació màxima i mínima
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), e) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-5
b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
d) - La denominació del model (tipus o número)
e) - Les denominacions dels terminals de connexió
f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)

- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM12 - CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM12UG10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic
Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu
Autonomia de la bateria en vigilància: >= 12 h
Autonomia de la bateria en alarma: >= 15 min
Tensió de treball: 24 V, corrent continu
CENTRALS D'INCENDIS:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.
Mòdul de zones format per:
- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:
- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació

CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos,

els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.
Mòdul de control, format per:
- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"

Mòdul de zones, ha d'estar format per:
- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors

Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM14 - POLSADORS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM141102.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.
S'han considerat els tipus de polsadors següents:
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.
L'element fràgil ha d'estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'accioni.
La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara d'accionament, els símbols i textes de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.
A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.
A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.
Intensitat admisible: <= 80 mA
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-11:2001/A1:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.
UNE-EN 54-11:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada polsador ha d'anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 54-11
- El nom o marca comercial del fabricant
- Definició del model (tipus A o tipus B)
- La categoria ambiental (interior/exterior, característiques especials de l'entorn)
- Designació dels terminals e connexió

- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el polsador, si és el cas

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 - EXTINTORS

BM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM313511.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control

- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data 1a Prova i successives
  - Dades etiqueta de característiques:
    - Nom del fabricant importador
    - Temperatura màxima i mínima de servei
    - Productes continguts i quantitat d'equips
    - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
    - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY14000,BMY31000,BMY11000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
- Part proporcional d'elements especials per a parallamps.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN315320,BN322660,BN322670,BN322680,BN322690,BN316720,BN314420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió. Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN71 - VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN712545,BN713745,BN713845,BN713945.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de regulació de tres vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvula de regulació automàtica, formada per:
- Cos amb les tres connexions fent T.
- Sistema de tancament.
- Accionament per servomotor elèctric.
- Assentaments d'estanquitat per sistema de tancament.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb les altres dues d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.
El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i la potència.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 6 bar: >= 9 bar
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Característiques del servomotor:
- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50°C
- Humitat ambient: < 90%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN82 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN821690.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de fosa, de 10 bar de pressió nominal amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides.
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova: >= 15 bar
Material del tancament: Acer inoxidable ferrític

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN83 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA I DE DISC PER A MUNTAR ENTRE BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN8363E0,BN8373E0,BN8383E0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de disc i de disc partit (doble clapeta) per a muntar entre brides.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules de disc senzill de desplaçament axial
- Vàlvules de disc partit o doble clapeta, de desplaçament oscil·lant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La vàlvula de disc senzill i desplaçament axial ha d'estar formada per:
- Cos d'acer inoxidable amb el sistema de guiatge del disc i preparat per a muntar entre brides
- Sistema de tancament per disc d'acer inoxidable
- Molla amb força predeterminada per a actuar sobre el disc
La vàlvula de retenció de disc partit o de doble clapeta ha d'estar formada per:
- Cos de fosa grisa preparat per a anar muntat entre brides
- Clapetes d'acer inoxidable
- Junts de tancament d'EPDM
- Eix d'acer inoxidable
- Molla d'acer inoxidable, amb força predeterminada, que actua sobre el sistema de doble clapeta
Ha de tenir, gravades al cos, les dades següents:
- Diàmetre nominal

- Pressió nominal
- Material
- Marca comercial
- Fletxa sentit circulació fluid

Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Material del tancament: Acer inoxidable ferrític

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT

BN92 - VÀLVULES DE SEGURETAT D'OBERTURA PROGRESSIVA, AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN921290.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i connexió per brides.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió d'entrada vertical per brida i de sortida horitzontal per rosca interior.

- Sistema de tancament en forma de disc, de desplaçament vertical.
- Molla de compressió del sistema de tancament.
- Regulador manual de compressió per ajustar la pressió d'obertura, precintable.
- Palanca per a l'obertura manual d'emergència, comprovació i neteja.

Ha d'estar ajustada a la pressió d'obertura que s'ha demanat.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball màxima.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Materials:
- Molla: Acer inoxidable
- Tancament: Bronze i goma sintética

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE - FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE26300,BNE27300,BNE28300,BNE29300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
- Filtres per a muntar amb brides

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

FILTRES ROSCATS:
Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.
FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.

Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNF - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNF1U010,BNFBU010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula per a buidat d'instal·lacions amb cos de llautó i amb connexió roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per un cos de llautó amb els extrems preparats per a una unió roscada i un element obturador.
L'accionament de la vàlvula ha de fer-se amb una clau de quadradet, que no forma part de la vàlvula.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les boques de connexió tapades.
La clau de quadradet s'ha de subministrar amb la vàlvula.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNG - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNG1U030,BNG1U040,BNG1U050,BNG1U060,BNG6A244,BNG6A254.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb els extrems adaptats al tipus de connexió
- Comandament manual
- Eix
- Obturador esfèric o cònic
- Assentaments d'estanquitat per l'obturador esfèric o cònic
- Sistema d'estanquitat per a l'eix d'accionament

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
Tots els components de la vàlvula han d'estar lliures de revabes i nets (encenalls, sorra de fosa, etc.).
No ha de tenir cantells afilats ni arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de ser resistent als esforços derivats de la instal·lació i del servei.
El cos de la vàlvula ha d'estar format com a màxim de tres peces.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
L'estanquitat s'ha d'aconseguir per mitjans mecànics. Queden expressament prohibits els productes d'estanquitat com ara líquids, pastes o cintes.
La vàlvula ha d'estar construïda de manera que es pugui accionar fàcilment per mitjà d'un comandament manual.
Les posicions extremes d'obert i tancat han d'identificar-se i limitar-se per uns topalls fixes no ajustables.
La vàlvula ha de tancar girant el comandament manual en sentit horari. El comandament manual ha de quedar en angle recte respecte a l'eix del cos de la vàlvula en la posició de tancat i paral·lel a l'esmentat eix en la posició d'obert. La vàlvula s'ha de poder bloquejar en la posició de tancat.
Si el mecanisme de topall forma part de la manilla, aleshores aquesta i l'eix han de ser tots ells parts d'una sola peça; la subjecció de la manilla ha de segellar-se.
Totes les peces en contacte amb el gas o amb l'atmosfera circumdant han d'estar fabricades amb materials resistents a la corrosió o han d'estar degudament protegides.
El gruix de les parets de la vàlvula des de qualsevol via de gas cap a l'atmosfera o les perforacions connectades a l'atmosfera no han de ser inferiors a 1 mm.
Les connexions poden ser roscades directament al tub o a la brida, desmuntables per junta plana, o bé amb enllaç PE-tub metàl·lic.
En les connexions roscades directament a tub o a brida, la unió roscada ha de complir els requisits de la norma UNE 19009.
En les connexions mitjançant unió per junta plana les rosques han de ser de tipus cilíndric adaptant-se a la norma ISO 228.
En les connexions que incloguin un enllaç PE-tub metàl·lic, aquesta complirà les exigències de la norma UNE 60-405.
La clau ha de portar marcada de forma indeleble i clarament visible, com a mínim, la informació següent:
- Nom del fabricant o marca d'identificació o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Classe de pressió

- Direcció del flux (en cas necessari)
- Data de fabricació (l'any com a mínim)

VÀLVULA AMB OBTURADOR CÒNIC:
L'obturador ha d'estar dissenyat i muntat al cos de la vàlvula de manera que la vora de la superfície de segellat del obturador sobresurti respecte a la superfície de segellat del con del cos.
S'ha de proporcionar una separació mínima d'1 mm amb la finalitat de que l'obturador sigui capaç d'avançar en cas de desgast. La part superior de la superfície de segellat del obturador ha d'estar més baixa que la superfície superior del cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalades amb el sistema seleccionat pel fabricant i que ha de proporcionar a la vàlvula una protecció adequada contra possibles deterioraments. L'embalatge ha de contenir les instruccions d'instal·lació i funcionament. En particular, el fabricant ha de lliurar com a mínim informació sobre:

- Instal·lació
- Funcionament i manteniment
- Posició de muntatge
- Temperatura d'utilització màxima i mínima
- Pressió màxima d'ús

Les rosques han de portar un protector de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
* UNE 60718:2005 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones máximas de operación (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.
VÀLVULES DE FINS A 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL:
* UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.
VÀLVULES DE DIAMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I INFERIOR A 100 MM:
* UNE 60708:1998 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico accionadas manualmente para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos alimentadas a presiones máximas de operación (MOP) hasta 0,5 MPa (5 bar), de diámetro nominal mayor de 50 mm y no superior a 100 mm.

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

4 - CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ

47 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

471 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

471R17LR.

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

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes no protegides col·locades adherides:
- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent

Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:
- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48

Membranes amb autoprotecció metàl·lica, col·locades adherides:
- MA-2: Una làmina LO-30/M-NA, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- MA-3: Una làmina LO-30/M-NA o LBM-30/M-NA, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- MA-4: Dues làmines de full d'alumini adherides entre elles i al suport amb màstic modificat MM-IIB

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

Reparació puntual d'impermeabilització realitzat amb làmina bituminosa:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació en el seu cas
- Fixació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.

Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser continues.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA Màstic modificat MM-II B	>= 1,5 Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
  - Longitudinals: >= 8 cm
  - Transversals: >= 10 cm

Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

REPARACIÓ PUNTUAL D'IMPERMEABILITZACIÓ:
La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.

Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
  - PA-6, PA-7: 1-15%
  - PA-8 PA-9: 0-15%
  - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
  - PN-7 PN-8: 0-5%
  - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1%
  - MA-2: >= 10%
  - MA-3: >= 5%
  - MA-4: 5-15%
  - GF-1: >= 20%
  - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred. En aquest cas cal aplicar escalfor a mida que es desenrotlla.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.
REPARACIÓ PUNTUAL D'IMPERMEABILITZACIÓ:
Cal assegurar-se de la compatibilitat de la làmina amb la resta de components de la impermeabilització.
Cal assegurar-se de la compatibilitat del material de l'element a reparar amb la temperatura d'aplicació de la làmina, amb la temperatura d'aplicació de l'oxiasfalt o amb l'adhesiu de base quitrà, segons quin sigui el sistema de col·locació.
L'operació de reparació s'ha de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre la resta de components de la impermeabilització.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E65 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

E652 - ENVANS DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E652999B.

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

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.

Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- 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.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

E812 - ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E81211P2.

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

Enguixats aplicats en paraments interiors.
S'han considerat els tipus següents:

- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
- Formació d'aresta o de racó
- Execució de reglada de sòcol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enguixat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Enguixat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta o de racó:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta o del racó
- Acabat de la superfície

Execució de la reglada de sòcol:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució dels tocs
- Aplicació del guix
- Acabat de la superfície

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
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 superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.
L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.
El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.
El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.
Gruix de l'enguixat: 1,2 cm
Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):
- Enguixat a bona vista: >= 50
- Enguixat reglejat o reglada: >= 55

Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:
- Distància entre les mestres o tocs: <= 120 cm

Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

Parament		Tipus enguixat	
		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Aplomat /planta	± 10mm	5mm
Corbat	Curvatura prevista	± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m
Horitzontal	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Nivell previst	± 10mm	± 5mm
Inclinat	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Inclinació prevista	± 10mm	± 5mm

En el cas de formació d'aresta o de racó, les toleràncies d'execució han de ser les mateixes exigides

als paraments que els formen.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.
En el cas de la reglada de sòcol, s'han de realitzar tocs en el sòcol amb el mateix guix.
En el cas de la formació d'aresta, de racó o de la reglada de sòcol, la pasta de guix que s'utilitzi ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
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.
ACABAT LLISCAT:
En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.
En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.
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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENGUIXAT:
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 <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA, DE RACÓ O REGLADA DE SÒCOL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
En la reglada de sòcol, amb deducció de la llargària corresponent a les obertures de les quals formin part, d'acord amb els criteris següents:
- Llargàries <= 1 m: No es dedueixen
- Llargàries > 1 m: Es dedueix el 100%
Aquesta unitat no s'ha d'amidar quan formi part d'un parament reglejat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

E8 - REVESTIMENTS

E89 - PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E89F5BJB,E89F5BJC.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superficies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm,

ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures. S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E89 - PINTATS

E89F - PINTAT DE TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E89F5BJB,E89F5BJC.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Elements de calefacció
- Tubs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS

ED11 - DESGUASSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED115371.

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

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm

Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m

Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
  - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 %
  - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %

Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE2 - CALDERES

EE21 - CALDERES PER A COMBUSTIBLES FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE21U319,EE21U310.

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

Calderes, grups tèrmics i unitats tèrmiques de fosa o de planxa d'acer col·locades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Sobre el paviment
- Sobre bancada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Calderes sobre el paviment:
- Col·locació de la caldera recolzada sobre el terra
- Col·locació del cremador
- Connexió als tubs dels diferents serveis
- Prova de servei.
Calderes sobre bancada:
- Col·locació de la caldera sobre planxes metàl·liques damunt la bancada
- Col·locació del cremador
- Connexió als tubs dels diferents serveis
- Prova de servei
A més, en la unitat tèrmica:
- connexió amb els circuits hidràulics
CONDICIONS GENERALS:
Un cop situada en el seu emplaçament han de quedar connectats als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera.
El broc de sortida de la vàlvula de seguretat ha d'abocar just a la bonera, de manera que se'n vegi fàcilment el vessament.
Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera.
Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: <= 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El paviment de recolzament de la caldera, i en el seu cas de la bancada, ha de ser de material incombustible, impermeable, ha d'estar anivellat i ha d'haver-hi instal·lada una bonera sifònica.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions enroscades o embridades han d'anar segellades amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament.
Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la del cremador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.
- Control dels elements següents:
  - Caldera
    - Comprovació de l'accessibilitat, emplaçament dels equips per al manteniment i reparació
    - Comprovació de les condicions generals que han de complir les calderes
    - Comprovació dels aparells de control i mesura: Termòmetres, hidròmetres, piròstats, etc.
    - Control funcionament equips de control i mesura.
    - Verificació presència d'elements de seguretat, requerits segons tipus de caldera
    - Control funcionament de tots els elements de seguretat
    - Verificació taratge de vàlvules de seguretat.
  - Cremador
    - Comprovació de les condicions generals que han de complir els cremadors.
      - Registre del Ministeri d'Indústria
      - Verificar el control autonòmic del cremador
      - Identificació
    - Comprovació dels elements de seguretat, presència i funcionament en cremadors de combustible líquid:
      - Control de flama
      - Dispositius de pre-escombratge quan no hi hagi flama permanent
      - Tall combustible per tall de llum
    - Comprovació dels elements de seguretat, presència i funcionament en cremadors de combustibles gasosos
    - Comprovació dels elements de seguretat, presència i funcionament en cremadors de combustible
      - Control de flama
      - Dispositiu d'escombrada prèvia quan no hi hagi flama permanent
      - Pressòstat de mínima del gas
      - Tall de combustible per falta d'aire i tall de llum
    - Verificar el no accionament automàtic quan es talla el combustible per motius de seguretat.
    - Verificar la regulació del cremador segons la taula 2.4.1.1 del RITE.
  - Local d'ubicació de les calderes:
    - S'han de comprovar les condicions del local establertes segons RITE.
    - Accessos: S'han de verificar segons Codi Tècnic Edificació DB-SI.
    - S'ha de verificar la presència d'un desguàs, d'il·luminació suficient i protecció contra incendis segons Codi Tècnic Edificació .
    - S'ha de verificar la presència de cartells indicadors
    - S'ha de verificar la instal·lació. Interruptor de tall subministrament elèctric general de la sala des de l'exterior
    - S'ha de verificar la ventilació de la sala de calderes
    - A instal·lacions amb combustible gasós s'ha de verificar el que s'exposa en la norma UNE 60.601 i UNE 60.670 per instal·lacions de calderes de gas per a calefacció i/o aigua calenta sanitària de potència superior a 70 kW.
    - Especialment característiques de la sala i instal·lació de gas a la sala de calderes.
    - Un cop finalitzada la instal·lació s'han de realitzar les proves específiques previstes al RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de controlar tots els equips de calderes, cremadors i la sala on estan ubicats, especialment en instal·lacions subjectes a una posterior legalització.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i detecció d'anomalies s'ha de procedir a la reparació o a la substitució total o parcial dels equips.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEB - CORTINES D'AIRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEB13322.

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

Cortines d'aire, col·locades.
S'han considerat els següents tipus de cortines d'aire:
- Cortines d'aire convencionals
- Cortines d'aire amb batería d'aigua
- Cortines d'aire amb resistència eléctrica
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Cortines d'aire amb carcassa exterior, muntades superficialment
- Cortines d'aire sense carcassa exterior, muntades encastades al cel ras
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.
Les portes d'accés a les bateries, filtres i ventiladors han d'obrir i tancar correctament. Han d'ajustar amb el bastiment, i han de ser estanques a l'aire.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
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
CORTINES D'AIRE ENCASTADES AL CEL RAS
La reixeta de sortida d'aire ha de quedar enrasada amb el cel ras.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de

reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- 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 de les cortines d'aire: Arrencada/Aturada, sentit del gir del motor, temperatures, cabals d'aire, consum elèctric, funcionament dels elements de regulació i presència de filtres.
Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Manteniment de la instal·lació.

Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKN - REIXES D'INTEMPERIE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKN1RM0.

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

Reixetes d'intempèrie d'alumini anoditzat, amb aletes en Z i malla metàl·lica interior d'acer inoxidable, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la reixeta

- Fixació de la reixeta al bastiment
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locada la reixeta es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU1 - PURGADORS AUTOMÀTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU11113.

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

Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes
- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.
Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.
Ha d'estar proveit d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU4 - DIPOSITS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU4U025.

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

Instal·lació de dipòsits d'expansió tancats, de planxa d'acer i membrana elàstica, de fins a 1,4 m3 de capacitat, amb connexions roscades de 3/4", 1", 1" 1/2 i 2"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Col·locació i fixació del dipòsit
- Connexió al conducte
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn.
El diàmetre interior de la canonada de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm.
Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, tarada de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió, mai sigui superior a 0,5 bar.
En el circuit hi ha d'haver un manòmetre.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.
El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions.
La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 °C la temperatura de treball.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm

- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
S'ha de protegir la membrana de possibles excessos de temperatura.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació del dipòsit s'ha de netejar l'interior del tub.
La llargària del conducte de connexió ha de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU5 - TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU52755.

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

Termòmetres bimetàlics o de mercuri instal·lats en canonada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb abraçadora
- Amb beina roscada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.
Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:
La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació
COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEUE - DIPOSITS D'INÈRCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEUE1622.

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

Instal·lació de dipòsits d'inèrcia tèrmica, amb connexions roscades.
S'han considerat els tipus de dipòsits següents:
- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat, amb aïllament de poliuretà rígid i recobriment exterior d'alumini
- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat amb aïllament de polietilè reticulat i recobriment exterior de plàstic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del dipòsit en el seu emplaçament
- Neteja de l'interior dels tubs
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les connexions hidràuliques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i

fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin una accessibilitat plena.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
La prova de servei ha d'estar feta.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV2 - ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV21D00,EEV21E00,EEV29010,EEV2B000.

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

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats

- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
    - Lectures
    - Actuacions dels elements
    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV3 - CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV33100,EEV32A51,EEV32A71,EEV3310A.

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

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han de considerar els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
    - Lectures
    - Actuacions dels elements
    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV4 - CABLEJAT D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV41210.

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

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.

S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
- Cables per a la transmissió i recepció de dades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que composen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra del embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els elements han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei, que cal que aprovi la DF.
CABLES DE DADES:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lats els elements, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES DE DADES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEVG - COMPTADORS DE CALORIES I MESURADORS DE CONSUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEVG2EA1.

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

Comptadors de calories, col·locats.

S'han considerat els següents tipus de comptadors de calories:
- Comptadors de tipus compacte
- Comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els comptadors de tipus compacte:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del comptador compacte (muntatge del mesurador de cabal a la canonada)
- Connexió de les sondes de temperatura
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

En els comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils):
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del mesurador de cabal
- Muntatge de les sondes de temperatura
- Muntatge del comptador de calories
- Muntatge de l'emissor
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El mesurador de cabal ha de quedar connectat a la xarxa i en condicions de funcionament. El fluid ha de circular pel seu interior en el sentit que indica la fletxa que hi te gravada al cos. Hi ha d'haver una clau de pas a l'entrada i una altra a la sortida amb la finalitat de regular el cabal destinat a un usuari.
Els eixos del mesurador de cabal i els de la canonada han de quedar alineats.
No s'han de transmetre esforços entre el mesurador de cabal col·locat i la canonada. El mesurador de cabal ha d'anar muntat preferentment en el circuit de retorn.
Les connexions elèctriques amb les sondes de temperatura han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre els elements d'instal·lació de les sondes de temperatura i la resta de components de l'equip.
Les parts de l'equip que necessitin operacions de manteniment han de ser accessibles, per aquest motiu, s'ha de deixar l'espai suficient entre el comptador i els elements que l'envolten.
El capçal electrònic que fa les funcions de calculadora del consum d'energia tèrmica ha d'anar muntat directament sobre el mesurador de cabal i ha de formar una unitat compacte amb aquest.
Les sondes de temperatura han d'anar connectades al capçal.
La mesura s'ha de poder fer des de l'exterior de l'edifici o bé des d'una centralització de comptadors d'energia tèrmica.
Ha de ser possible una lectura fàcil de la pantalla del capçal.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE-EN 1434-1:2007 Contadores de energía térmica. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 1434-2:2007 Contadores de energía térmica. Parte 2: Requisitos de construcción.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF1 - TUBS D'ACER NEGRE

EF11 - TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF11M522,EF11M622,EF11M722,EF11M822,EF11M922,EF11HA22,EF11MD22.

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

Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades , roscades o amb soldadura helicoïdal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del

paviment o del sostre.
En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
1/8"	1,8	1,5
1/4"	2	1,6
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 2"	3,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" - 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.

- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFC - TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFC1JA2A,EFC1JA2B,EFC15B22.

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

Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.
Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 15 cm
Reblert (sense trànsit rodat): >= 60 cm
Reblert (amb trànsit rodat): >= 100 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFM - ACCESSORIS DE MUNTATGE

EFM2 - MANIGUETS ANTIVIBRATORIS FLEXIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFM25630,EFM28730,EFM28830,EFM28930.

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

Maniguets antivibratoris col·locats entre les canonades i els equips.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Maniguet antivibratori flexible d'acer inoxidable, col·locat superficialment i soldat per capil·laritat.
- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems roscats
- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems embridats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions i soldadures necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, restes de soldadura, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
La distància entre el maniguet i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el muntatge i el desmuntatge.
Els eixos del maniguet i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el maniguet.
La presència del maniguet no ha de provocar alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFQ33E7L,EFQ36E9L,EFQ36EBL,EFQ36ECL,EFQ36EEL,EFQ33EGL,EFQ33EML,EFQ3349K,EFQ33A9K.

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

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs rígids de llana de vidre aglomerada amb resines termoestables oberts per una generatriu
- Tubs amb escumes elastomèriques
- Tubs rígids de poliestirè expandit formats per dues peces amb els dos extrems longitudinals encadellats
- Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu
- Tubs rígids de llana de roca aglomerada amb resines fenòliques, oberts per una generatriu

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
En aïllaments amb poliestirè expandit, les peces s'uneixen entre sí pels extrems longitudinals encadellats. La unió per testa amb les peces veïnes s'ha de realitzar a tocar.
En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
  - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potècia màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFR - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFR11412,EFR11512.

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

Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades amb planxa d'alumini.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El recobriment serà continu a tot el llarg de la canonada no deixant en cap punt al descobert l'aïllament tèrmic.
Per al recobriment dels accessoris de la canonada, com ara colzes, brides o vàlvules, s'utilitzaran únicament les peces especials adequades, colzes de planxa d'alumini i cobertes de vàlvules o brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es recobriran primer els trams de canonades i posteriorment es col·locaran les cobertes de brides i vàlvules que abraçaran els extrems dels recobriments adjacents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG14 - CAJAS PARA CUADROS DE DISTRIBUCIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG146702.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Cajas de plástico o metálicas, con protección de grado normal, estanca, antihumedad o antideflagrante, empotradas o montadas superficialmente.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y nivelación

CONDICIONES GENERALES:
La caja quedará fijada sólidamente al paramento por un mínimo de cuatro puntos.
La posición será la fijada en la DT.
Si la caja es metálica, quedará conectada a la toma de tierra.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG151D12.

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG23R715,EG23R815.

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

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm

Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG312664,EG312336.

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG32 - CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG32C134.

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
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.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
COL·LOCAT EN TUBS:
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.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH6 - ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

EH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH61R749.

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

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses

i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EHB - LLUMS ESPECIALS

EHB5 - LLUMS ESTANCS AMB LEDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHB56D51.

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

Llum estanc, muntat superficialment.
S'han considerat els següents tipus de llums:
- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com

ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ6 - EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES

EJ62 - DESCALCIFICADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ621136.

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

Instal·lació de dispositiu descalcificador muntat sobre bancada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Compactes
- Dúplex

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Compactes:
- Col·locació de l'aparell a la seva posició
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Dúplex:
- Col·locació de l'aparell a la seva posició
- Connexió dels accessoris i del dipòsit de sal
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar

i manipular.
Les connexions a la xarxa d'aigua han de ser per rosca.
Les unions han de ser completament estanques.
Les connexions a la xarxa elèctrica han de ser segons R.E.B.T.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, 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.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJA - PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJAA - ACUMULADORS BESCANVIADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJAA1511.

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

Instal·lació d'interacumuladors de 60 a 1500 l de capacitat col·locats en posició vertical.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'aparell
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa elèctrica i de terra (en cas d'incloure resistència elèctrica de recolzament)
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar instal·lat en combinació d'un o més acumuladors d'aigua calenta sanitària amb prou capacitat per dues hores de temps mínim de preparació, per al cas de producció instantània d'aigua.
La instal·lació no ha de sobrepassar la pressió de disseny de l'intercanviador.
La regulació de temperatura d'ACS ha d'estar feta mitjançant vàlvula de tres vies en l'entrada d'aigua calenta o termòstat que aturi l'aparell productor d'aigua calenta entre aquest i l'intercanviador de doble paret.
L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
Ha de tenir instal·lat:
- Una aixeta de tancament
- Un purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció
- Una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua

Entre la vàlvula de seguretat i l'interacumulador no ha d'haver instal·lada cap vàlvula de tancament.
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu

manteniment.
A la part inferior del vas hi ha d'haver una vàlvula de purga i neteja d'obertura ràpida, amb la finalitat d'extreure els sediments que es puguin acumular a l'interior del dipòsit.
Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 °C.
L'enllaç a la xarxa elèctrica ha de portar connexió a terra.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.
Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació del intercanviador acumulador s'ha de netejar l'interior dels tubs.
La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 100030:2001 IN Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificar l'estanqueitat a juntes i unions dels equips amb els circuits d'aigua (prova d'estanqueitat).
- Verificar la correcta ubicació dels escalfadors a gas, l'adequació del local amb entrada i sortida d'aire i conducte d'evacuació de fums adequat per garantir el rendiment i la seguretat.
- Verificar estanqueitat dels conductes d'evacuació de fums, la pressa d'anàlisi i la pressa de recollida de condensats.
- Verificar la correcta instal·lació de presa de corrent d'acumuladors elèctrics.
- Verificar la correcta instal·lació de dipòsits d'acumulació d'aigua calenta i dels elements de seguretat.
- Verificar el funcionament dels equips de recirculació d'aigua a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Verificar la conducció de la vàlvula de seguretat al desguàs i el correcte taratge de la mateixa.
- Realitzar les proves de funcionament i ajust del elements de regulació i control.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord

amb el determini la DF.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM11 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM11U020.

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

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS AUTÒNOMS DE CO:
Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir.
Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM12 - CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM12UG10.

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

Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.

Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM14 - POLSADORS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM141102.

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

Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Alçària des del paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM31351J.

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

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMS - SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMSB31A2,EMSBCDA2,EMSB7AA2.

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

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN315327,EN322667,EN322677,EN322687,EN322697,EN316727,EN314427.

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

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules roscades amb actuador elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules embridades amb actuador elèctric o pneumàtic
- Vàlvules manuals roscades
- Vàlvules manuals per a soldar entre tubs
- Vàlvules manuals embridades
- Vàlvules per anar a pressió

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvula de bola amb actuador:
- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuador a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei

Vàlvules de bola metàl·liques soldades:
- Neteja dels extrems dels tubs i vàlvules
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop

desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Les soldadures han de ser estanques a la pressió de treball.
La soldadura no ha de tenir cap defecte, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar les superfícies per unir de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.
Quan l'actuador sigui pneumàtico les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN4 - VÀLVULES DE PAPALLONA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN422677,EN422687,EN422697.

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

Vàlvules de papallona concèntriques, biexcèntriques, manuals o motoritzades, muntades entre brides o embridades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules.
- Preparació de les unions amb elements d'estanquitat.
- Connexió de la vàlvula a la xarxa.
- En el cas de vàlvules motoritzades connexió a la xarxa elèctrica.
- Prova de servei.

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA AMB MOTOR:
S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULA AMB MOTOR:
La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA AMB MOTOR:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN71 - VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN712545,EN713745,EN713845,EN713945.

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

Vàlvules de regulació de multivies motoritzades, muntades roscades entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvula de tres vies
- Vàlvula de quatre vies
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

EN82 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN821697.

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

Vàlvules de retenció de clapeta embridades i muntades en pericó de canalització soterrada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

EN83 - VÀLVULES DE RETENCIO DE DISC MUNTADES ENTRE BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN8363E7,EN8373E7,EN8383E7.

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

Vàlvules de retenció de disc i de disc partit (doble clapeta) muntades entre brides.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de col·locar de forma que els eixos de la vàlvula i de la canonada quedin alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
La 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:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT

EN92 - VÀLVULES DE SEGURETAT D'OBERTURA PROGRESSIVA, EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN921297.

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

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal, embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar amb la palanca d'obertura manual perfectament accessible i la seva posició ha de ser visible.
Ha de quedar connectada a la canonada a protegir per la boca d'entrada, sense cap possible interrupció.
La boca de sortida s'ha de conduir al punt de desguàs, que ha de ser visible des del lloc on ha d'estar la vàlvula.
Ha de quedar en condicions de funcionament i ha de ser estanca a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENC - VÀLVULES D'EQUILIBRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENC11030,ENC11040,ENC11050,ENC11060.

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

Vàlvules d'equilibrat automàtic, muntades superficialment roscades o embridades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules reguladores de cabal
- Vàlvules reguladores de cabal i pressió diferencial

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

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Preferentment ha d'anar muntada en la canonada de retorn del circuit.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
La brida ha de fer una pressió uniforme sobre l'element d'estanquitat. Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre de la vàlvula ha de coincidir amb la marca gravada al cos de la vàlvula.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre la vàlvula muntada han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENE - FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENE26304,ENE27304,ENE28304,ENE29304.

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

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENF - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

ENF1 - VÀLVULES DE REGULACIÓ TERMOSTÀTICA PER A ACS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENF1U010.

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

Vàlvules de regulació termostàtica per a instal·lacions d'aigua calenta sanitària.
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

- 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.
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.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
No s'han de transmetre esforços entre els elements fixes de la instal·lació i 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.

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.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENF - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

ENFB - VÀLVULES DE BUIDAT AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENFBU010.

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

Vàlvules per al buidat d'instal·lacions amb connexió roscada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació del tub que ha de rebre la vàlvula, amb estopa, pasta i cintes o junt elastomèric
- Roscat de la vàlvula al tub
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
Un cop col·locada al seu emplaçament definitiu ha de ser possible l'accionament de la vàlvula.
La connexió entre la vàlvula de buidat i la xarxa de desguàs ha d'estar feta de manera que resulti

visible el pas d'aigua.
La vàlvula s'ha de protegir adequadament per tal d'evitar maniobres accidentals.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENG - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

ENG1 - VÀLVULES DE PAS PER A GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENG1U030,ENG1U040,ENG1U050,ENG1U060.

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

Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels extrems dels tubs
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El volant de la vàlvula ha de ser accessible.
El seu muntatge ha d'estar fet d'acord amb les instruccions de la DT del fabricant, els reglaments vigents i les normes pròpies de les companyies subministradores.
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop

desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
No s'han de transmetre esforços entre les canonades i la vàlvula.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
* UNE 60718:2005 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones máximas de operación (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.
VÀLVULES DE FINS A 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL:
* UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.
VÀLVULES DE DIAMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I NO SUPERIOR A 100 MM:
UNE 60708:1998 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico accionadas manualmente para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos alimentadas a presiones máximas de operación (MOP) hasta 0,5 MPa (5 bar), de diámetro nominal mayor de 50 mm y no superior a 100 mm.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENG - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

ENG6 - ELECTROVÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENG6A244,ENG6A254.

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

Electrovàlvules de tall per a gas, col·locades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:

- Vàlvules muntades roscades
- Vàlvules muntades embridades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En les vàlvules roscades:
- Preparació i comprovació dels extrems dels tubs i de les vàlvules
- Neteja de rosques i del interiors dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de gas
- Connexió amb la xarxa elèctrica
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

En les vàlvules embridades:
- Comprovació de les brides dels tubs i les vàlvules
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de gas
- Connexió amb la xarxa elèctrica
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El seu muntatge ha d'estar fet d'acord amb les instruccions de la DT del fabricant, els reglaments vigents i les normes pròpies de les companyies subministradores.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar situada en un emplaçament que permeti la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Les parts mòbils de la vàlvula s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra o la pròpia instal·lació.
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica. La connexió elèctrica ha d'estar feta a dintre de la caixa de connexions de la vàlvula. Els conductors de fase, neutre i protecció han de connectar-se als borns corresponents.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
No s'han de transmetre esforços entre les tuberies i la vàlvula.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les xarxes de servei es faran un cop tallat els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
En les unions embridades, els cargols de la brida s'han de prémer de manera alternada, per tal de que la pressió sobre el junt sigui el més uniforme possible.
En les unions roscades, l'enroscada s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
La brida s'ha de prémer de manera que la pressió sobre el junt sigui uniforme.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENL - BOMBES ACCELERADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENL2M246,ENL22891.

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

Bombes acceleradores amb motor inundat i muntades entre tubs.
S'han considerat els tipus de connexions següents:
- Roscades
- Embridades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa de fluid a servir
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.
Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.
Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30°.
Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.
La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba.
L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal.
L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.
CONNEXIÓ PER BRIDES:
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
CONNEXIÓ PER ROSCA:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (presència de vàlvules de seccionament, vàlvules de retenció, filtres, manòmetres (aspiració, impulsió), col·locació d'acoblaments elàstics, conducció de possibles fuites al desguàs).
- Comprovació de les condicions de funcionament de les bombes:
- Alçada manomètrica, consum, cabal
- Presència i lectura dels manòmetres
- Nivell sonor
  - Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal):
  - Cabal < cabal nominal
  - Cabal nominal
  - Cabal > cabal nominal
- Verificació del taratge de les vàlvules de seguretat i dels dispositius d'expansió
  - Instal·lació del vas d'expansió
  - Comprovació de pressions, temperatures i volums d'aigua
  - En vasos d'expansió automàtica amb compressors, verificar a més tensió (V), consum
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovaran totes les bombes rebudes. En qualsevol altre cas la Direcció d'Obra determinarà la intensitat de la presa de mostres.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EY - AJUDES DEL RAM DE PALETA

EY0 - AJUDES DEL RAM DE PALETA

EY03 - FORMACIÓ DE PASSOS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EY031000,EY031001,EY031021.

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

Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB226CO.

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

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de

limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K215 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2150011.

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 complert 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.

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.
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 apuntalaments, 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 possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
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'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge

i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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 BONERA:
Unitat de quantitat arrencada, 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.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21A - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21A3A1A.

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

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accès de l'element a tractar

Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE PER UNITATS:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21E - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21E201A.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21G - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21G1011.

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

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- 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

CONDICIONS GENERALS:
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.).

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 (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 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 Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
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 pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R24200.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R64269.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d´evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior

del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2RA6680,K2RA6580,K2RA63G0.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició,

i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

K5 - COBERTES

K51 - TERRATS

K511 - ACABATS DE TERRATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K511FBFK.

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

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb paviment flotant:
- Acabat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè expandit, col·locat sense adherir.

Acabat amb capa granular:
- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Acabat amb paviment fix:
- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.
- Paviment de rajola ceràmica col·locada amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Acabat amb peces prefabricades de formigó:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces en sec sobre el suport

Capa de protecció amb material granular:
- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat

Capa de protecció amb formigó lleuger:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material

Paviment de rajola ceràmica:
- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del paviment

CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
PAVIMENT FIX:
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions,

amb el junt sense emmorterar.
Separació entre peces: <= 0,2 cm
Junts perimetrals: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 2 mm/m, <= 10 mm/total
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
Pendent (col·locat en sec): <= 5%
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: ± 10 mm
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
El paviment ha de quedar pla en els trams previstos.
Les peces han de quedar col·locades deixant junts entre elles. Aquests han de quedar plens de morter.
Si es fa amb dos gruixos de rajola, aquests han d'anar col·locats a trencajunt. Els junts de la capa superior han de quedar plens de morter.
Separació entre peces: 0,2 - 0,5 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.
ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.
La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet
L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta.
No s'ha de trepitjar el paviment fins al cap de 48 h d'haver-se col·locat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

K6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

K61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

K612 - PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K612651K.

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: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K71 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K71R17LR.

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

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes no protegides col·locades adherides:
- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt

- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent

Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:
- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48

Membranes amb autoprotecció metàl·lica, col·locades adherides:
- MA-2: Una làmina LO-30/M-NA, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- MA-3: Una làmina LO-30/M-NA o LBM-30/M-NA, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- MA-4: Dues làmines de full d'alumini adherides entre elles i al suport amb màstic modificat MM-IIB

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

Reparació puntual d'impermeabilització realitzat amb làmina bituminosa:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació en el seu cas
- Fixació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser continues.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8

	LAM-3 Full alumini 50 micres	>= 4,2 >= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA Màstic modificat MM-II B	>= 1,5 Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
  - Longitudinals: >= 8 cm
  - Transversals: >= 10 cm

Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

REPARACIÓ PUNTUAL D'IMPERMEABILITZACIÓ:
La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
  - PA-6, PA-7: 1-15%
  - PA-8 PA-9: 0-15%
  - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
  - PN-7 PN-8: 0-5%
  - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1%
  - MA-2: >= 10%
  - MA-3: >= 5%
  - MA-4: 5-15%
  - GF-1: >= 20%
  - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat

- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred. En aquest cas cal aplicar escalfor a mida que es desenrotlla.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.
REPARACIÓ PUNTUAL D'IMPERMEABILITZACIÓ:
Cal assegurar-se de la compatibilitat de la làmina amb la resta de components de la impermeabilització.
Cal assegurar-se de la compatibilitat del material de l'element a reparar amb la temperatura d'aplicació de la làmina, amb la temperatura d'aplicació de l'oxiasfalt o amb l'adhesiu de base quitrà, segons quin sigui el sistema de col·locació.
L'operació de reparació s'ha de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre la resta de components de la impermeabilització.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K8 - REVESTIMENTS

K89 - PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K898J2A0,K898K2A0.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superficies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs
- Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa o barana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K8 - REVESTIMENTS

K89 - PINTATS

K898 - PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K898J2A0,K898K2A0.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KAS - PORTES TALLAFOCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KASA71LR.

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

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PR PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol 02 RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Subcapítol 2 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21A3A1A	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions , de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.El transport a l'abocador està inclòs dins el capítol de gestió de residus.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta sala de calderes 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K2164771	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
1	Reixa de ventilació			0,400	0,100		0,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,040**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol 02 RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Subcapítol 2 02 DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21E201A	u	Desmuntatge de caldera, xemeneia i accesoris de funcionament existents , amb mitjans manuals i mecànics, totalment desmontat i retirat inclus pp de despeses de gestor de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K21N2400	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions embridades, de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bombes edifici escola		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	bombes edifici gimnas		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	K21FU140	u	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de fluids de calefacció i gas, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	canonades Sala de calderes 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	canonades sala calderes 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 K21G1011 u Arrencada de la instal·lació elèctrica i BMS de la caldera i bombes, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de calderes 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala de calderes 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol 02 RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol 02 SISTEMES D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 2 01 REPARACIÓ GOTERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	471R17LR	m2	Reparació de gotera per manca d'impermeabilització puntual, que inclou: - Enderroc complert de coberta plana (revestiment ceràmic, capa de morter, impermeabilització malmesa), inclos minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor - Col·locació de làmines bituminoses, de forma puntual, amb làmina de betum modificat LBM(SBS)-48/M-TV, amb armadura de teixit de fibra de vidre de 60 g/m2, col·locada adherida - Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparació goteres coberta sala calderes 1			2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
2				2,500			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol 02 RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol 03 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ
Subcapítol 2 01 ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E652999B	m2	Trasdossat autoportant format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 83 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària fixats per esquadres i separats 10mm del mur, 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de calderes 2			5,850	2,900		16,965	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,965**

2 K612651K m2 Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x50 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de calderes 2		2,000	0,640	2,900		3,712	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,712**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol 02 RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol 03 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ
Subcapítol 2 02 FUSTERIA I SERRALLERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KASA71LR	u	Col·locació de porta tallafocs metàl·lica existent, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x205 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta sala calderes 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol 02 RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol 04 SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol 2 01 REVESTIMENTS DE PARAMENTS VERTICALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E81211P2	m2	Enguixat projectat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons la normaUNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de calderes 2							
2	Envà 1		2,000	0,640	2,900		3,712	C#*D#*E#*F#
3	Envà 2			1,100	2,900		3,190	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,902**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de calderes 1			12,550	2,900		36,395	C#*D#*E#*F#
2	Sala de calderes 2			15,180	2,900		44,022	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,417**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol 02 RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol 04 SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol 2 02 REVESTIMENTS DE PARAMENTS HORIZONTALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de calderes 1			9,250			9,250	C#*D#*E#*F#
2	Sala de calderes 2			10,470			10,470	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **19,720**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol 02 RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2 01 INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Partida 01 INSTAL·LACIONS D'AIGUA FREDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ621136	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 1,8 m3/h, de diàmetre 1´´ i muntat sobre bancada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	EFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	integració descalficicador 1		10,000			1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
2	integració descalcificador 2		10,000			1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
3	connexió canonades dipòsit ACS		20,000			1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
4			10,000			1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

3	EFQ3349K	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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	integració descalficicador 1		10,000		1,100		11,000	C#*D#*E#*F#
2	integració descalcificador 2		10,000		1,100		11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

4	EFQ33A9K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	connexió canonades dipòsit ACS		20,000			1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
2			10,000			1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

5	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	descalcificador 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	descalcificador 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	dipòsit ACS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	valvula barrejadora		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

6 ENF1U010 u Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1", amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol 02 RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2 02 EVACUACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED1153LR	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de calderes 1 condensats		10,000			1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
2	sala de calderes 2, condensats		10,000			1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol 02 RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2 03 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Partida 01 PRODUCCIÓ D'ENERGIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EE21UZ01	u	Caldera mural de condensació per a la producció d'aigua calenta per a calefacció i/o ACS en instal·lacions centralitzades, de 2x100 kW= 200kW de potència útil màxima, amb bescanviador del tipus aquatubular d'acer inoxidable i cremador de malla d'aliatge refractari, temperatura màxima de 90°C (retorn sense límit) i pressió màxima de 5 bar, rendiment del 108%, ventilador de velocitat variable i electrovàlvula de gas modulant apte per GN/GLP, amb suport de peu de claderes, col·lector hidràulic d'impulsió i retorn, valvuleria, accesoris i aïllament corresponent, distribuidor de gas, bombes primàries de calderes, dispositius de seguretat hidràulica i de gas, encès electrònic, comandament digital amb display LCD amb possibilitat de control remot, totalment instal·lada, connectada i en correcte funcionament. Marca VAILLANT model ECOTEC PLUS ALTA 2x100 KW o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de calderes 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EE21UZ02 u Caldera mural de condensació per a la producció d'aigua calenta per a calefacció i/o ACS en instal·lacions centralitzades, de 2 x 65 kW=130 kW de potència útil màxima, amb bescanviador del tipus aquatubular d'acer inoxidable i cremador de malla d'aliatge refractari, temperatura màxima de 90°C (retorn sense límit) i pressió màxima de 5 bar, rendiment del 108%, ventilador de velocitat variable i electrovàlvula de gas modulant apte per GN/GLP, amb suport de peu de claderes, col·lector hidràulic d'impulsió i retorn, valvuleria, accesoris i aïllament corresponent, distribuidor de gas, bombes primàries de calderes, dispositius de seguretat hidràulica i de gas, encès electrònic, comandament digital amb display LCD amb possibilitat de control remot, totalment instal·lada, connectada i en correcte funcionament.

AMIDAMENTS

Marca VAILLANT model ECOTEC PLUS ALTA 2x65 KW o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de calderes 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EEUE16LR u Dipòsit d'inercia / d'equilibri d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 200 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat

Marca Vaillant model dipòsit equilibri amb filtre magnètic WH C 110

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 EEU4U0LR u Dipòsit d'expansió tancat de 140 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat

marca ROCA model VASOFLEX 140L o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de calderes 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala de calderes 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 EFC1JA2A m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		15,000			1,100	16,500	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes 2		10,000			1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
4	colzes i T		4,000			1,100	4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,900**

6 EFC1JA2B u Kit bàsic per 2 aparells amb vàlvula antiretorn mecànica per la formació de xemeneia col·lectiva de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EJAA15LR u Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat, model preparat per pas de porta de 800 mm.

Marca LAPESA model GEISER INOX - GX500-M1 o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EEB13Z01 u Aerotermo marca INCOS model M-10-A0, o equivalent, de 10.000 kcal/h amb bateria d'aigua amb un alcanç d'aire de 5 m i un cabal màxim de 1100 m3/h, de tensió d'alimentació 230 V , amb 2 posicions de velocitat, col·locada mural inlou pp d'accesoris de muntatge i suportació, inclou pp d'elements auxiliar per col·locar a 4 metres d'alçada, totalment instal·lat col·locat i connexionat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol 02 RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2 03 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Partida 02 BOMBES I VALVULERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ENL2MZ01 u Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 160W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides

Marca BAXI model QUANTUM ECO 32H o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de calderes 2							
2	batxillerat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 ENL22Z01 u Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 430W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides

Marca BAXI model QUANTUM ECO50M o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1							
2	ramal col·legi 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	ramal col·legi 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	sala calderes 2							C#*D#*E#*F#
6	ramal gimnas		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	ramal ACS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 EN422677 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 2							
2	Batxillerat		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	gimna		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**10,000**	

4 EN422687 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 2							
2	ramal ACS		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	sala calderes 2							
5	ramal caldera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	ramal col·lector secundari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**9,000**	

5 EN422697 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1							
2	ramal col·legi 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	ramal col·legi 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	sala calderes 1							C#*D#*E#*F#
6	ramal caldera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	ramal col·lector secundari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**14,000**	

6 EN8363E7 u Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 25 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 2							
2	gimnas		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

7 EN8373E7 u Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 2							
2	batxillerat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

8 EN8383E7 u Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 2							
2	ramall ACS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

9 EN821697 u Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1							
2	ramal col·legi 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	ramal col·legi 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	sala calderes 1							
6	ramal caldera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	ramal col·lector secundari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,000**	

10 EN921297 u Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb brida, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

11 ENC11030 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	sala calderes 2							
2	gimnas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

12 ENC11040 u Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 2							
2	batxilerat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

13 ENC11050 u Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, 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	sala calderes 2							
2	ramal ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

AMIDAMENTS

14 ENC11060 u Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, 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	sala calderes 1							
2	ramal col·legi 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ramal col·legi 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

15 ENE26304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 25 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 2							
2	gimnas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 ENE27304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 2							
2	batxillerat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 ENE28304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 2							
2	ramal ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	sala calderes 2							
5	ramal caldera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

18 ENE29304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1							
2	ramal col·legi 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ramal col·legi 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	sala calderes 1							C#*D#*E#*F#
6	ramal caldera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

19 ENFBU010 u Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	sala de calderes 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	sala de calderes 2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

20 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1							
2	caldera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Col·legi 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Col·legi 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	sala calderes 2							
7	caldera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	ACS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	gimnas		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	Batxillerat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

21 EEU52755 u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1							
2	caldera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Col·legi 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Col·legi 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	sala calderes 2							
7	caldera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	ACS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	gimnas		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	Batxillerat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

22 EEU6U001 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1							
2	caldera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Col·legi 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Col·legi 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	sala calderes 2							
7	caldera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	ACS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	gimnas		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	Batxillerat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

23 EFM25630 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de calderes 2							
2	gimnas		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

24 EFM28730 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 32 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de calderes 2							
2	batxillerat		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

25 EFM28830 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 2							
2	ramal ACS		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

26 EFM28930 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1							
2	ramal col·legi 1		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	ramal col·legi 2		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

27 EN314427 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de calderes 2							
2	ACS		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	sala calderes 2							
4	ramal gimnas		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	ramal batxilllerat		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6	sala calderes 1							
7	ramal col·legi 1		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
8	ramal col·legi 2		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra	01	PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol	02	RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	03	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Partida	03	DISTRIBUCIÓ HIDRÀULICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EF11M522	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	edifici gimnas							
2	aerotermos gimnas		70,000	2,000		1,100	154,000	C#*D#*E#*F#
3			10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**174,000**	

2 EF11M622 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	edifici gimnas							
2	ramal aerotermos gimnas		15,000	2,000		1,100	33,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**33,000**	

3 EF11M722 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes							
2	ramal batxillerat		10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**22,000**	

4 EF11M822 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 2							
2	ramal ACS + vestidors		10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
4	ramal calderes		10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**44,000**	

5 EF11M922 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	ramal col·legi 1		10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
3	ramal col·legi 2		10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
5	sala calderes							C#*D#*E#*F#
6	ramal col·legi 1		10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
7	ramal col·legi 2		10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**88,000**	

6 EF11HA22 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 2							
2	producció calderes col·lector		10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

7 EF11MD22 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1							
2	Col·lector impulsió i retorn		10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

8 EFQ33E7L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	edifici gimnas							
2	aerotermos gimnas		70,000	2,000		1,100	154,000	C#*D#*E#*F#
3			10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **174,000**

9 EFQ36E9L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	edifici gimnas							
2	ramal aerotermos gimnas		15,000	2,000		1,100	33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

10 EFQ36EBL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes							
2	ramal batxillerat		10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

11 EFQ36ECL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 2							
2	ramal ACS + vestidors		10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
4	ramal calderes		10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

12 EFQ36EEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	ramal col·legi 1		10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
3	ramal col·legi 2		10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
5	sala calderes							C#*D#*E#*F#
6	ramal col·legi 1		10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
7	ramal col·legi 2		10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**88,000**	

13 EFQ33EGL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 2							
2	producció calderes col·lector		10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**22,000**	

14 EFQ33EML m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1							
2	Col·lector impulsió i retorn		10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**22,000**	

15 EFR11412 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 100 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	edifici gimnas							
2	aerotermos gimnas		70,000	2,000		1,100	154,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**154,000**	

16 EFR11512 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 110 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	edifici gimnas							
2	ramal aerotermos gimnas		15,000	2,000		1,100	33,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**33,000**	

17 EN315327 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aerotermos		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**8,000**	

18 EN322667 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala caldera 2							
2	gimnas		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**3,000**	

19 EN322677 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala caldera 2							
2	batxillerat		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**3,000**	

20 EN322687 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala caldera 2							
2	ramal ACS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**3,000**	

21 EN322697 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala caldera 1							
2	ramal col·legi 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	ramal col·legi 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,000**	

22 EN712545 u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aerotermos		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,000**	

23 EN713745 u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 2							
2	batxillerat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

24 EN713845 u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 2							
2	ramal ACS+vestidors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

25 EN713945 u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1							
2	ramal col·legi 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ramal col·legi 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

26 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ramal secundari							
2	caldera 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Col·legi 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Col·legi 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	caldera 2							
7	batxillerat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	gimnas		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	ACS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

27 EEU52755 u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ramal secundari							
2	caldera 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Col·legi 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Col·legi 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	caldera 2							
7	batxillerat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	gimnas		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	ACS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

28 E89F5BJB m Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 2							

AMIDAMENTS

2	ramal ACS + vestidors	10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
3	edifici gimnas						
4	aerotermos gimnas	70,000	2,000		1,100	154,000	C#*D#*E#*F#
5	sala calderes						
6	ramal batxillerat	10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
7	sala calderes 2						
8	ramal ACS + vestidors	10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
10	ramal col·legi 1	5,000	2,000		1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
11	ramal col·legi 2	5,000	2,000		1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
13	sala calderes						C#*D#*E#*F#
14	ramal col·legi 1	10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
15	ramal col·legi 2	10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **286,000**

29 E89F5BJC m Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 2							
2	producció calderes col·lector		10,000	2,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
3	sala calderes 1							
4	Col·lector impulsió i retorn		8,000	2,000		1,100	17,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,600**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol 02 RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2 03 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Partida 04 ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEVG2ELR	u	Comptador de caloríes de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posisció vertical u horitzontal i amb totes les connexións fetes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 EEV21D00 u Sonda de temperatura en canonada amb beina, longitud 100 mm STP200-100 amb accessoris de muntatge, vaina d'acer inox longitud 100 mm, muntada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1							
2	circuits hidràulics		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	sala calderes 2							
5	circuits hidràulics		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 EEV21E00 u Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 EEV29010 u Interruptor de cabal per a líquid, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 EEV2B0LR u Termòstat limitador de temperatura de fums, rearmament TSHC, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 EEV331LR u Acoplador BUS VR 32/3 per regulació de calderes Vaillant amb eBUS/us amb Auromatic 620 i VR60 o equivalent.

Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EEV32ALR u Subministre i muntatges de Mòdul per ampliació de circuits i sistemes amb multiMATIC 700 Totalment instal·lat i connexionat

Marca VAILLANT model VR70 o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 EEV32AEP u Subministre i muntatge de VRC720 sensoCOMFORT marca VAILLANT o similar

S'alimenta sobre eBUS directaemnt de la calderes, Estètica Hi-Tec. Control modulant. Programació setmanal ACS i calefacció. Fins a 9 circuits (VRC 720-4*VR92+VR72+3*VR70), 5 per controls de sistema, i 4 per sensors. Conectat amb VR 920

Totalment instal·lat , connectat i en correcte funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EG151D12 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

10 EEV3310A u Pantalla marca SCHNNEIDER model HMI EcoStruxure 10´´ Color SmartX Advanced Display v.3 o equivalent, inclou cablejat USB per alimentació directa amb AS-P

Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 EEV5C599 U Enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions de control i gestió tècnica de dues sales de calderes incloses en aquest projecte.

Esquemes de connexió del control. Inclou el desenvolupament de manera consensuada amb l'enginyeria i la direcció d'obra de les necessitats de control específiques del projecte.

Inclou la programació del control i la regulació del funcionament de les calderes, bombes i circuits de regulació de calefacció.
Comprovació dels connexions prèviament a la posada en marxa.
Programació de la integracions amb els diferents equips.
Gestió de la instalació mitjançant connexió WEB i plataforma StruxureWare per interactuació de les instal·lacions amb pantalles gràcfiques.

Inclou documentació final d`obra, manual d'ús i curs de formació bàsic d'utilització del sistema.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 EG146702 u Subministrament i muntatge d'armari de Control Metàl·lic CRN del tipus ENV06B marca SCHNNEIDER o equivalent per a CC Sala Producció IE incloent els següents elements:

- Servidor Web Automation Server SpaceLogic Secure Boot AS-P-NL v.4
- Base Terminal per Servidor Automation Server Premium
- Font d'alimentació per Servidor Automation Server
- Base Terminal per font d'alimentació Servidor
- Mòduls EcoStruxure d' Entrades Digitals DI-16
- Mòduls EcoStruxure d' Entrades Universals UI-16
-Mòduls EcoStruxure de Sortides Analògiques 0-10V AO-8
- Mòdul EcoStruxure de Sortides Digitals fins 2 A. DO-12
- Bases Terminals per a Mòduls EcoStruxure d'Entrades/Sortides
- Cable de Extensió tipo ´´L´´ per Mòduls EcoStruxure de 1.5 m

Muntat amb armari IP65 amb les proteccions normatives, inclou Bornes, elements de protecció, Schuko, Trafo i totalment cablejat per a CC Sala Producció IE i totes les senyals disponibles en borner de connexionat . Provat en origen. Totalment instal·lat inclus pp d'accesoris de muntatge, suportació i connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 EEV520LR u Subministre e instal·lació de Llicencia AS-P Standalone No ES, 6 I/O Max., 10 Connected Products i Llicencia AS-P Server SpaceLogic para activación de Modbus marca SCHNNEIDER, o equivalent. Completament instal·lat i programat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1+2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 EEV41210 m Cable de comunicacions per a s-BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1							
2	senyals quadre electric		6,000	5,000		1,100	33,000	C#*D#*E#*F#
3	sondes sala calderes		3,000	5,000		1,100	16,500	C#*D#*E#*F#
4	circuit col·legi 1		50,000	1,000		1,100	55,000	C#*D#*E#*F#
5	circuit col·legi 2		60,000	1,000		1,100	66,000	C#*D#*E#*F#
7	sala calderes 2							
8	senyals quadre electric		10,000	5,000		1,100	55,000	C#*D#*E#*F#
9	sondes sala calderes		3,000	5,000		1,100	16,500	C#*D#*E#*F#
10	circuit batxillerat		30,000	1,000		1,100	33,000	C#*D#*E#*F#
11	circuit gimnas		30,000	1,000		1,100	33,000	C#*D#*E#*F#
12	circuit ACS		10,000	1,000		1,100	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **319,000**

15 EG23R715 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		2,000	75,000			150,000	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes 2		2,000	75,000			150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol 02 RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2 03 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Partida 05 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EY0310LR u Ajudes d'oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació de climatització incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 JEV39605 u Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes
administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta
favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització

AMIDAMENTS

serà els plànols as built de l'actuació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol 02 RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2 04 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
Partida 01 DISTRIBUCIÓ INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EF11M522	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de calderes 2		2,000			1,100	2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,200**

2	EF11M622	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de calderes 1		2,000			1,100	2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,200**

3	EF11M722	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4	EF11M822	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ramal 0-1		50,000			1,100	55,000	C#*D#*E#*F#
2	ramal 1-2		50,000			1,100	55,000	C#*D#*E#*F#
3	ramal sala calderes 1		30,000			1,100	33,000	C#*D#*E#*F#
4			30,000			1,100	33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **176,000**

5	ENG1U030	u	Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

6 ENG1U040 u Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

7 ENG1U050 u Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

8 ENG1U060 u Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

9 E89F5BJB m Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de calderes 2		2,000			1,100	2,200	C#*D#*E#*F#
2	sala de calderes 1		2,000			1,100	2,200	C#*D#*E#*F#
3	sala calderes 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	ramal 0-1		50,000			1,100	55,000	C#*D#*E#*F#
5	ramal 1-2		50,000			1,100	55,000	C#*D#*E#*F#
6	ramal sala calderes 1		30,000			1,100	33,000	C#*D#*E#*F#
7			30,000			1,100	33,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**190,400**	

10 ENG6A244 u Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 350 mbar, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

11 ENG6A254 u Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 350 mbar, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol 02 RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2 04 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
Partida 02 SISTEMA DETECCIÓ DE GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM12UG10	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, per dos detectors, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	EM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3	EG32C134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		3,000	10,000		1,100	33,000	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes 2		3,000	10,000		1,100	33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,000**

4	EG23R715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		3,000	10,000		1,100	33,000	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes 2		3,000	10,000		1,100	33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,000**

5	EG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

AMIDAMENTS

Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2 04 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
Partida 03 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EY031001	u	Ajut a oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació de combustible incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	JEV39606	u	Projecte de Legalització de la Instal·lació de Combustible de GAS. Inclou certificat de direcció d'acabament d'obra, memòria, plànols, tramitació a l'OGE i registre RITSIC, inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol 02 RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2 05 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Partida 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ESBBXHH2	u	Ampliació i adaptació del Quadre General de Baixa Tensió escola, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: Ampliació QGBT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	ESBBXHH8	u	Quadre de distribució sala de calderes, format per armari/s metàl·lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP 437 . Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CALDERA 1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 ESBBXHH3 u Quadre de distribució sala de calderes, format per armari/s metàl·lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP 437 . Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CALDERA 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EM141102 u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	alarma general sala calderes 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	alarma general sala calderes 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 EG312664 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa a sala calderes 1		40,000			1,100	44,000	C#*D#*E#*F#
2	escomesa a sala de calderes 2		80,000			1,100	88,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **132,000**

6 EG32C134 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		6,000	5,000		1,100	33,000	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes 2		8,000	5,000		1,100	44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **77,000**

7 EG312336 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1							
2	calderes		2,000	10,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
3	bombes		4,000	10,000		1,100	44,000	C#*D#*E#*F#
4	electrovàlvules		2,000	10,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
6	sala calderes 2							
7	calderes		2,000	10,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
8	bombes		6,000	10,000		1,100	66,000	C#*D#*E#*F#
9	electrovàlvules		2,000	10,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
10	aerotermos		4,000	100,000		1,100	440,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **638,000**

8 EG23R715 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1							
2	calderes		2,000	10,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
3	bombes		4,000	10,000		1,100	44,000	C#*D#*E#*F#
4	electrovàlvules		2,000	10,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
6	sala calderes 2							
7	calderes		2,000	10,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
8	bombes		6,000	10,000		1,100	66,000	C#*D#*E#*F#
9	electrovàlvules		2,000	10,000		1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
10	aerotermos		4,000	50,000		1,100	220,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **418,000**

9 EG23R815 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		25,000			1,100	27,500	C#*D#*E#*F#
3	sala calderes 2		25,000			1,100	27,500	C#*D#*E#*F#
4	gimnas		20,000			1,100	22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **77,000**

10 EG151D12 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		5,000			1,100	5,500	C#*D#*E#*F#
3	sala calderes 2		5,000			1,100	5,500	C#*D#*E#*F#
4	gimnas		4,000			1,100	4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,400**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol 02 RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2 05 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Partida 02 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EY031021 u Ajut a oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació d'electricitat incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 JEV39626 u Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, memòria, plànols, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol 02 RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2 06 INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EHB56D51	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes 2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2	EH61R749	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol 02 RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2 07 INSTAL·LACIONS PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
Partida 02 SISTEMA D'EXTINCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol 02 RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2 07 INSTAL·LACIONS PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
Partida 03 SENYALÈTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 EMSB31A2 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 EMSBCDA2 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 EMSB7AA2 u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol 02 RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol 06 VARIS
Subcapítol 2 01 REALITZACIÓ D'ESMENES INSTAL·LACIONS EXISTENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPAUUINS u Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions (elèctrica i/ calefacció) per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.

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 RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol 02 RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol 06 VARIS
Subcapítol 2 02 CARTELL D'OBRES REACT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HBB226CO u Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Cartell REACT		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol 02 RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol 07 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 2 01 ENDERROC
Partida 01 GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus d'enderroc (veure EGR)			14,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol 02 RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol 07 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 2 01 ENDERROC
Partida 02 GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R64269	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus d'enderroc (veure EGR)			14,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

2	K2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus metalls (veure EGR)			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3	K2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala calderes 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	sala calderes 2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA

AMIDAMENTS

Capítol	02	RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol	07	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 2	02	CONSTRUCCIÓ
Partida	01	GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus construcció (veure EGR)			0,360			0,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,360**

Obra	01	PRESSUPOST RMA-22611-2_RAMS INS. L'ESTANY DE LA RICARDA
Capítol	02	RMA-22611-2_INSTITUT L'ESTANY DE LA RICARDA
Subcapítol	07	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 2	02	CONSTRUCCIÓ
Partida	02	GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R64269	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus construcció (veure EGR)			0,360			0,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,360**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus construcció (veure EGR)			0,360			0,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,360**

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 09/02/23 Pàg.: 1

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	471R17LR	m2	Reparació de gotera per manca d'impermeabilització puntual, que inclou: - Enderroc complert de coberta plana (revestiment ceràmic, capa de morter, impermeabilització malmesa), inclos minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor - Col·locació de làmines bituminoses, de forma puntual, amb làmina de betum modificat LBM(SBS)-48/M-TV, amb armadura de teixit de fibra de vidre de 60 g/m2, col·locada adherida - Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10	107,51	5,000	537,55	0,29
2	E652999B	m2	Trasdossat autoportant format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 83 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària fixats per esquadres i separats 10mm del mur, 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	49,04	16,965	831,96	0,45
3	E81211P2	m2	Enguixat projectat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons la normaUNE-EN 13279-1	8,90	6,902	61,43	0,03
4	E89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim	7,59	476,400	3.615,88	1,97
5	E89F5BJC	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim	9,21	39,600	364,72	0,20
6	ED1153LR	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	22,99	22,000	505,78	0,28

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
7	EE21UZ01	u	Caldera mural de condensació per a la producció d'aigua calenta per a calefacció i/o ACS en instal·lacions centralitzades, de 2x100 kW= 200kW de potència útil màxima, amb bescanviador del tipus aquatubular d'acer inoxidable i cremador de malla d'aliatge refractari, temperatura màxima de 90°C (retorn sense límit) i pressió màxima de 5 bar, rendiment del 108%, ventilador de velocitat variable i electrovàlvula de gas modulant apte per GN/GLP, amb suport de peu de claderes, col·lector hidràulic d'impulsió i retorn, valvuleria, accesoris i aïllament corresponent, distribuidor de gas, bombes primàries de calderes, dispositius de seguretat hidràulica i de gas, encès electrònic, comandament digital amb display LCD amb possibilitat de control remot, totalment instal·lada, connectada i en correcte funcionament. Marca VAILLANT model ECOTEC PLUS ALTA 2x100 KW o equivalent	20.460,69	1,000	20.460,69	11,15

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
8	EE21UZ02	u	Caldera mural de condensació per a la producció d'aigua calenta per a calefacció i/o ACS en instal·lacions centralitzades, de 2 x 65 kW=130 kW de potència útil màxima, amb bescanviador del tipus aquatubular d'acer inoxidable i cremador de malla d'aliatge refractari, temperatura màxima de 90°C (retorn sense límit) i pressió màxima de 5 bar, rendiment del 108%, ventilador de velocitat variable i electrovàlvula de gas modulant apte per GN/GLP, amb suport de peu de claderes, col·lector hidràulic d'impulsió i retorn, valvuleria, accesoris i aïllament corresponent, distribuidor de gas, bombes primàries de calderes, dispositius de seguretat hidràulica i de gas, encès electrònic, comandament digital amb display LCD amb possibilitat de control remot, totalment instal·lada, connectada i en correcte funcionament. Marca VAILLANT model ECOTEC PLUS ALTA 2x65 KW o equivalent	15.619,88	1,000	15.619,88	8,51
9	EEB13Z01	u	Aerotermo marca INCOS model M-10-A0, o equivalent, de 10.000 kcal/h amb bateria d'aigua amb un alcanç d'aire de 5 m i un cabal màxim de 1100 m3/h, de tensió d'alimentació 230 V , amb 2 posicions de velocitat, col·locada mural inlou pp d'accesoris de muntatge i suportació, inclou pp d'elements auxiliar per col·locar a 4 metres d'alçada, totalment instal·lat col·locat i connexionat.	816,35	4,000	3.265,40	1,78
10	EEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	329,06	2,000	658,12	0,36
11	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat	19,18	26,000	498,68	0,27

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
12	EEU4U0LR	u	Dipòsit d'expansió tancat de 140 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat marca ROCA model VASOFLEX 140L o equivalent	345,77	2,000	691,54	0,38
13	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	25,03	26,000	650,78	0,35
14	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat	22,70	14,000	317,80	0,17
15	EEUE16LR	u	Dipòsit d'inercia / d'equilibri d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 200 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat Marca Vaillant model dipòsit equilibri amb filtre magnètic WH C 110	902,03	2,000	1.804,06	0,98
16	EEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, longitud 100 mm STP200-100 amb accessoris de muntatge, vaina d'acer inox longitud 100 mm, muntada i connectada	86,65	10,000	866,50	0,47
17	EEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	64,24	2,000	128,48	0,07
18	EEV29010	u	Interruptor de cabal per a líquid, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	144,64	2,000	289,28	0,16
19	EEV2B0LR	u	Termòstat limitador de temperatura de fums, rearmament TSHC, muntat i connectat	239,87	2,000	479,74	0,26

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
20	EEV32AEP	u	Subministre i muntatge de VRC720 sensoCOMFORT marca VAILLANT o similar S'alimenta sobre eBUS directaemnt de la calderes, Estètica Hi-Tec. Control modulant. Programació setmanal ACS i calefacció. Fins a 9 circuits (VRC 720-4*VR92+VR72+3*VR70), 5 per controls de sistema, i 4 per sensors. Conectat amb VR 920 Totalment instal·lat , connectat i en correcte funcionament	323,78	1,000	323,78	0,18
21	EEV32ALR	u	Subministre i muntatges de Módul per ampliació de circuits i sistemes amb multiMATIC 700 Totalment instal·lat i connexionat Marca VAILLANT model VR70 o similar	255,69	2,000	511,38	0,28
22	EEV3310A	u	Pantalla marca SCHNNEIDER model HMI EcoStruxure 10´´ Color SmartX Advanced Display v.3 o equivalent, inclou cablejat USB per alimentació directa amb AS-P Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament.	1.214,50	2,000	2.429,00	1,32
23	EEV331LR	u	Acoplador BUS VR 32/3 per regulació de calderes Vaillant amb eBUS/us amb Auromatic 620 i VR60 o equivalent. Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament.	229,25	2,000	458,50	0,25
24	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a s-BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	5,53	319,000	1.764,07	0,96
25	EEV520LR	u	Subministre e instal·lació de Llicencia AS-P Standalone No ES, 6 I/O Max., 10 Connected Products i Llicencia AS-P Server SpaceLogic para activación de Modbus marca SCHNNEIDER, o equivalent. Completament instal·lat i programat	421,86	1,000	421,86	0,23

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
26	EEV5C599	U	Enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions de control i gestió tècnica de dues sales de calderes incloses en aquest projecte. Esquemes de connexió del control. Inclou el desenvolupament de manera consensuada amb l'enginyeria i la direcció d'obra de les necessitats de control específiques del projecte. Inclou la programació del control i la regulació del funcionament de les calderes, bombes i circuits de regulació de calefacció. Comprovació dels connexions prèviament a la posada en marxa. Programació de la integracions amb els diferents equips. Gestió de la instalació mitjançant connexió WEB i plataforma StruxureWare per interactuació de les instal·lacions amb pantalles gràcfiques. Inclou documentació final d`obra, manual d'ús i curs de formació bàsic d'utilització del sistema.	4.830,00	1,000	4.830,00	2,63
27	EEVG2ELR	u	Comptador de caloríes de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posisció vertical u horitzontal i amb totes les connexións fetes	1.452,39	2,000	2.904,78	1,58

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
28	EF11HA22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	75,25	22,000	1.655,50	0,90
29	EF11M522	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	21,27	176,200	3.747,77	2,04
30	EF11M622	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	24,73	35,200	870,50	0,47
31	EF11M722	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	32,77	32,000	1.048,64	0,57
32	EF11M822	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	39,65	220,000	8.723,00	4,75
33	EF11M922	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	54,50	88,000	4.796,00	2,61

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
34	EF11MD22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	111,77	22,000	2.458,94	1,34
35	EFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	6,79	55,000	373,45	0,20
36	EFC1JA2A	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia	122,19	31,900	3.897,86	2,12
37	EFC1JA2B	u	Kit bàsic per 2 aparells amb vàlvula antiretorn mecànica per la formació de xemeneia col·lectiva de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia	747,83	2,000	1.495,66	0,82
38	EFM25630	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat	31,87	4,000	127,48	0,07
39	EFM28730	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 32 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	39,17	4,000	156,68	0,09
40	EFM28830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	40,45	4,000	161,80	0,09

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
41	EFM28930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	57,85	8,000	462,80	0,25
42	EFQ3349K	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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	5,44	22,000	119,68	0,07
43	EFQ33A9K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	7,09	33,000	233,97	0,13
44	EFQ33E7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	10,06	174,000	1.750,44	0,95
45	EFQ33EGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	15,57	22,000	342,54	0,19

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
46	EFQ33EML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	18,34	22,000	403,48	0,22
47	EFQ36E9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	14,78	33,000	487,74	0,27
48	EFQ36EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	16,26	22,000	357,72	0,19
49	EFQ36ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	17,19	44,000	756,36	0,41
50	EFQ36EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	20,28	88,000	1.784,64	0,97
51	EFR11412	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 100 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	27,81	154,000	4.282,74	2,33

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
52	EFR11512	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 110 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	30,64	33,000	1.011,12	0,55
53	EG146702	u	Subministrament i muntatge d'armari de Control Metàl·lic CRN del tipus ENV06B marca SCHNNEIDER o equivalent per a CC Sala Producció IE incloent els següents elements: - Servidor Web Automation Server SpaceLogic Secure Boot AS-P-NL v.4 - Base Terminal per Servidor Automation Server Premium - Font d'alimentació per Servidor Automation Server - Base Terminal per font d'alimentació Servidor - Mòduls EcoStruxure d' Entrades Digitals DI-16 - Mòduls EcoStruxure d' Entrades Universals UI-16 -Mòduls EcoStruxure de Sortides Analògiques 0-10V AO-8 - Mòdul EcoStruxure de Sortides Digitals fins 2 A. DO-12 - Bases Terminals per a Mòduls EcoStruxure d'Entrades/Sortides - Cable de Extensió tipo ´´L´´ per Mòduls EcoStruxure de 1.5 m Muntat amb armari IP65 amb les proteccions normatives, inclou Bornes, elements de protecció, Schuko, Trafo i totalment cablejat per a CC Sala Producció IE i totes les senyals disponibles en borner de connexionat . Provat en origen. Totalment instal·lat inclus pp d'accesoris de muntatge, suportació i connexions.	3.272,83	2,000	6.545,66	3,57
54	EG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	28,74	29,400	844,96	0,46
55	EG23R715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	7,79	784,000	6.107,36	3,33

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
56	EG23R815	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	8,73	77,000	672,21	0,37
57	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	2,64	638,000	1.684,32	0,92
58	EG312664	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	11,43	132,000	1.508,76	0,82
59	EG32C134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,59	143,000	227,37	0,12
60	EH61R749	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	109,63	4,000	438,52	0,24

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
61	EHB56D51	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment	76,30	8,000	610,40	0,33
62	EJ621136	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 1,8 m3/h, de diàmetre 1´´ i muntat sobre bancada	1.191,71	2,000	2.383,42	1,30
63	EJAA15LR	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat, model preparat per pas de porta de 800 mm. Marca LAPESA model GEISER INOX - GX500-M1 o similar	2.561,79	1,000	2.561,79	1,40
64	EM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment	296,71	4,000	1.186,84	0,65
65	EM12UG10	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, per dos detectors, instal·lada	345,08	2,000	690,16	0,38
66	EM141102	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	24,10	2,000	48,20	0,03
67	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	94,41	2,000	188,82	0,10
68	EMSB31A2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	18,84	2,000	37,68	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
69	EMSB7AA2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	17,39	4,000	69,56	0,04
70	EMSBCDA2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	18,69	2,000	37,38	0,02
71	EN314427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	23,43	20,000	468,60	0,26
72	EN315327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	26,51	8,000	212,08	0,12
73	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	21,45	11,000	235,95	0,13
74	EN322667	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	128,96	3,000	386,88	0,21
75	EN322677	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	173,41	3,000	520,23	0,28

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
76	EN322687	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	224,15	3,000	672,45	0,37
77	EN322697	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	301,71	6,000	1.810,26	0,99
78	EN422677	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	54,95	10,000	549,50	0,30
79	EN422687	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	54,95	9,000	494,55	0,27

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
80	EN422697	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	58,58	14,000	820,12	0,45
81	EN712545	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	221,14	4,000	884,56	0,48
82	EN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	452,68	1,000	452,68	0,25
83	EN713845	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	616,34	1,000	616,34	0,34
84	EN713945	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	646,70	2,000	1.293,40	0,70
85	EN821697	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment	110,38	6,000	662,28	0,36

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
86	EN8363E7	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 25 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment	45,30	2,000	90,60	0,05
87	EN8373E7	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment	64,14	2,000	128,28	0,07
88	EN8383E7	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment	69,59	2,000	139,18	0,08
89	EN921297	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb brida, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment	467,11	2,000	934,22	0,51
90	ENC11030	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	79,00	1,000	79,00	0,04
91	ENC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	112,65	1,000	112,65	0,06
92	ENC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	136,07	1,000	136,07	0,07

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
93	ENC11060	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	196,23	2,000	392,46	0,21
94	ENE26304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 25 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	70,63	1,000	70,63	0,04
95	ENE27304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	83,19	1,000	83,19	0,05
96	ENE28304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	86,77	2,000	173,54	0,09
97	ENE29304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	103,78	3,000	311,34	0,17
98	ENF1U010	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1", amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall, muntada superficialment	949,06	1,000	949,06	0,52
99	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	37,77	8,000	302,16	0,16
100	ENG1U030	u	Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	16,55	2,000	33,10	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
101	ENG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	22,60	2,000	45,20	0,02
102	ENG1U050	u	Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	55,32	1,000	55,32	0,03
103	ENG1U060	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	98,46	1,000	98,46	0,05
104	ENG6A244	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 350 mbar, muntada	137,96	1,000	137,96	0,08
105	ENG6A254	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 350 mbar, muntada	146,94	1,000	146,94	0,08
106	ENL22Z01	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 430W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides Marca BAXI model QUANTUM ECO50M o equivalent	1.425,95	8,000	11.407,60	6,22

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
107	ENL2MZ01	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 160W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides Marca BAXI model QUANTUM ECO 32H o equivalent	934,38	2,000	1.868,76	1,02
108	ESBBXHH2	u	Ampliació i adaptació del Quadre General de Baixa Tensió escola, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: Ampliació QGBT	371,73	1,000	371,73	0,20
109	ESBBXHH3	u	Quadre de distribució sala de calderes, format per armari/s metàl·lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP 437 . Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CALDERA 2	2.090,82	1,000	2.090,82	1,14

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
110	ESBBXHH8	u	Quadre de distribució sala de calderes, format per armari/s metàl·lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP 437 . Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CALDERA 1	1.520,53	1,000	1.520,53	0,83
111	EY031001	u	Ajut a oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació de combustible incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc.	708,62	1,000	708,62	0,39
112	EY031021	u	Ajut a oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació d'electricitat incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc.	541,89	1,000	541,89	0,30
113	EY0310LR	u	Ajudes d'oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació de climatització incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc.	2.277,72	1,000	2.277,72	1,24
114	HBB226CO	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants)	320,00	1,000	320,00	0,17

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
115	JEV39605	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.	1.949,25	1,000	1.949,25	1,06
116	JEV39606	u	Projecte de Legalització de la Instal·lació de Combustible de GAS. Inclou certificat de direcció d'acabament d'obra, memòria, plànols, tramitació a l'OGE i registre RITSIC, inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.	1.949,25	1,000	1.949,25	1,06
117	JEV39626	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, memòria, plànols, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.	1.949,25	1,000	1.949,25	1,06
118	K2164771	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	17,13	0,040	0,69	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
119	K21A3A1A	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions , de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.El transport a l'abocador està inclòs dins el capítol de gestió de residus.	189,80	1,000	189,80	0,10
120	K21E201A	u	Desmuntatge de caldera, xemeneia i accesoris de funcionament existents , amb mitjans manuals i mecànics, totalment desmontat i retirat inclus pp de despeses de gestor de residus	1.324,58	2,000	2.649,16	1,44
121	K21FU140	u	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de fluids de calefacció i gas, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus	902,59	2,000	1.805,18	0,98
122	K21G1011	u	Arrencada de la instal·lació elèctrica i BMS de la caldera i bombes, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus	365,58	2,000	731,16	0,40
123	K21N2400	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions embridades, de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	36,05	9,000	324,45	0,18
124	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	26,11	14,360	374,94	0,20

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
125	K2R64269	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	9,06	14,360	130,10	0,07
126	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,00	0,360	8,28	0,00
127	K2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	18,96	8,000	151,68	0,08
128	K2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-28,75	6,000	-172,50	-0,09
129	K612651K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x50 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	91,46	3,712	339,50	0,19
130	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	5,28	80,417	424,60	0,23
131	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	6,20	19,720	122,26	0,07
132	KASA71LR	u	Col·locació de porta tallafocs metàl·lica existent, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x205 cm	31,76	1,000	31,76	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
133	PPAUUINS	u	Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions (elèctrica i/ calefacció) per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.	2.299,31	1,000	2.299,31	1,25
			TOTAL:			**183.506,58**	**100,00**

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	471R17LR	m2	Reparació de gotera per manca d'impermeabilització puntual, que inclou: - Enderroc complert de coberta plana (revestiment ceràmic, capa de morter, impermeabilització malmesa), inclos minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor - Col·locació de làmines bituminoses, de forma puntual, amb làmina de betum modificat LBM(SBS)-48/M-TV, amb armadura de teixit de fibra de vidre de 60 g/m2, col·locada adherida - Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (CENT SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	107,51 €
P-2	E652999B	m2	Trasdossat autoportant format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 83 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària fixats per esquadres i separats 10mm del mur, 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	49,04 €
P-3	E81211P2	m2	Enguixat projectat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons la normaUNE-EN 13279-1 (VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	8,90 €
P-4	E89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim (SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	7,59 €
P-5	E89F5BJC	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim (NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	9,21 €
P-6	ED1153LR	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	22,99 €
P-7	EE21UZ01	u	Caldera mural de condensació per a la producció d'aigua calenta per a calefacció i/o ACS en instal·lacions centralitzades, de 2x100 kW= 200kW de potència útil màxima, amb bescanviador del tipus aquatubular d'acer inoxidable i cremador de malla d'aliatge refractari, temperatura màxima de 90°C (retorn sense límit) i pressió màxima de 5 bar, rendiment del 108%, ventilador de velocitat variable i electrovàlvula de gas modulant apte per GN/GLP, amb suport de peu de cladares, col·lector hidràulic d'impulsió i retorn, valvuleria, accesoris i aïllament corresponent, distribuidor de gas, bombes primàries de calderes, dispositius de seguretat hidràulica i de gas, encès electrònic, comandament digital amb display LCD amb possibilitat de control remot, totalment instal·lada, connectada i en correcte funcionament. Marca VAILLANT model ECOTEC PLUS ALTA 2x100 KW o equivalent (VINT MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	20.460,69 €
P-8	EE21UZ02	u	Caldera mural de condensació per a la producció d'aigua calenta per a calefacció i/o ACS en instal·lacions centralitzades, de 2 x 65 kW=130 kW de potència útil màxima, amb bescanviador del tipus aquatubular d'acer inoxidable i cremador de malla d'aliatge refractari, temperatura màxima de 90°C (retorn sense límit) i pressió màxima de 5 bar, rendiment del 108%, ventilador de velocitat variable i electrovàlvula de gas modulant apte per GN/GLP, amb suport de peu de cladares, col·lector hidràulic d'impulsió i retorn, valvuleria, accesoris i aïllament corresponent, distribuidor de gas, bombes primàries de calderes, dispositius de seguretat hidràulica i de gas, encès electrònic, comandament digital amb display LCD amb possibilitat de control remot, totalment instal·lada, connectada i en correcte funcionament. Marca VAILLANT model ECOTEC PLUS ALTA 2x65 KW o equivalent (QUINZE MIL SIS-CENTS DINOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	15.619,88 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-9	EEB13Z01	u	Aerotermo marca INCOS model M-10-A0, o equivalent, de 10.000 kcal/h amb bateria d'aigua amb un alcanç d'aire de 5 m i un cabal màxim de 1100 m3/h, de tensió d'alimentació 230 V , amb 2 posicions de velocitat, col·locada mural inlou pp d'accesoris de muntatge i suportació, inclou pp d'elements auxiliar per col·locar a 4 metres d'alçada, totalment instal·lat col·locat i connexionat. (VUIT-CENTS SETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	816,35 €
P-10	EEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (TRES-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	329,06 €
P-11	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (DINOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	19,18 €
P-12	EEU4U0LR	u	Dipòsit d'expansió tancat de 140 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat marca ROCA model VASOFLEX 140L o equivalent (TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	345,77 €
P-13	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (VINT-I-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	25,03 €
P-14	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	22,70 €
P-15	EEUE16LR	u	Dipòsit d'inercia / d'equilibri d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 200 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat Marca Vaillant model dipòsit equilibri amb filtre magnètic WH C 110 (NOU-CENTS DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	902,03 €
P-16	EEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, longitud 100 mm STP200-100 amb accessoris de muntatge, vaina d'acer inox longitud 100 mm, muntada i connectada (VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	86,65 €
P-17	EEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	64,24 €
P-18	EEV29010	u	Interruptor de cabal per a líquid, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	144,64 €
P-19	EEV2B0LR	u	Termòstat limitador de temperatura de fums, rearmament TSHC, muntat i connectat (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	239,87 €
P-20	EEV32AEP	u	Subministre i muntatge de VRC720 sensoCOMFORT marca VAILLANT o similar S'alimenta sobre eBUS directaemnt de la calderes, Estètica Hi-Tec. Control modulant. Programació setmanal ACS i calefacció. Fins a 9 circuits (VRC 720-4*VR92+VR72+3*VR70), 5 per controls de sistema, i 4 per sensors. Conectat amb VR 920	323,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Totalment instal·lat , connectat i en correcte funcionament (TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-21	EEV32ALR	u	Subministre i muntatges de Módul per ampliació de circuits i sistemes amb multiMATIC 700 Totalment instal·lat i connexionat Marca VAILLANT model VR70 o similar (DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	255,69 €
P-22	EEV3310A	u	Pantalla marca SCHNNEIDER model HMI EcoStruxure 10´´ Color SmartX Advanced Display v.3 o equivalent, inclou cablejat USB per alimentació directa amb AS-P Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament. (MIL DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.214,50 €
P-23	EEV331LR	u	Acoplador BUS VR 32/3 per regulació de calderes Vaillant amb eBUS/us amb Auromatic 620 i VR60 o equivalent. Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament. (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	229,25 €
P-24	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a s-BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	5,53 €
P-25	EEV520LR	u	Subministre e instal·lació de Llicencia AS-P Standalone No ES, 6 I/O Max., 10 Connected Products i Llicencia AS-P Server SpaceLogic para activación de Modbus marca SCHNNEIDER, o equivalent. Completament instal·lat i programat (QUATRE-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	421,86 €
P-26	EEV5C599	U	Enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions de control i gestió tècnica de dues sales de calderes incloses en aquest projecte. Esquemes de connexió del control. Inclou el desenvolupament de manera consensuada amb l'enginyeria i la direcció d'obra de les necessitats de control específiques del projecte. Inclou la programació del control i la regulació del funcionament de les calderes, bombes i circuits de regulació de calefacció. Comprovació dels connexions prèviament a la posada en marxa. Programació de la integracions amb els diferents equips. Gestió de la instalació mitjançant connexió WEB i plataforma StruxureWare per interactuació de les instal·lacions amb pantalles gràcfiques. Inclou documentació final d`obra, manual d'ús i curs de formació bàsic d'utilització del sistema. (QUATRE MIL VUIT-CENTS TRENTA EUROS)	4.830,00 €
P-27	EEVG2ELR	u	Comptador de caloríes de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posisció vertical u horitzontal i amb totes les connexións fetes (MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	1.452,39 €
P-28	EF11HA22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	75,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-29	EF11M522	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	21,27 €
P-30	EF11M622	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	24,73 €
P-31	EF11M722	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	32,77 €
P-32	EF11M822	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	39,65 €
P-33	EF11M922	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	54,50 €
P-34	EF11MD22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CENT ONZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	111,77 €
P-35	EFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	6,79 €
P-36	EFC1JA2A	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	122,19 €
P-37	EFC1JA2B	u	Kit bàsic per 2 aparells amb vàlvula antiretorn mecànica per la formació de xemeneia col·lectiva de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia (SET-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	747,83 €
P-38	EFM25630	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	31,87 €
P-39	EFM28730	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 32 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (TRENTA-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	39,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	EFM28830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	40,45 €
P-41	EFM28930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	57,85 €
P-42	EFQ3349K	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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,44 €
P-43	EFQ33A9K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	7,09 €
P-44	EFQ33E7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DEU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	10,06 €
P-45	EFQ33EGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	15,57 €
P-46	EFQ33EML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,34 €
P-47	EFQ36E9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CATORZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,78 €
P-48	EFQ36EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SETZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	16,26 €
P-49	EFQ36ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DISSET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	17,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-50	EFQ36EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VINT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	20,28 €
P-51	EFR11412	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 100 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	27,81 €
P-52	EFR11512	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 110 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,64 €
P-53	EG146702	u	Subministrament i muntatge d'armari de Control Metàl·lic CRN del tipus ENV06B marca SCHNNEIDER o equivalent per a CC Sala Producció IE incloent els següents elements: - Servidor Web Automation Server SpaceLogic Secure Boot AS-P-NL v.4 - Base Terminal per Servidor Automation Server Premium - Font d'alimentació per Servidor Automation Server - Base Terminal per font d'alimentació Servidor - Mòduls EcoStruxure d' Entrades Digitals DI-16 - Mòduls EcoStruxure d' Entrades Universals UI-16 -Mòduls EcoStruxure de Sortides Analògiques 0-10V AO-8 - Mòdul EcoStruxure de Sortides Digitals fins 2 A. DO-12 - Bases Terminals per a Mòduls EcoStruxure d'Entrades/Sortides - Cable de Extensió tipo ´´L´´ per Mòduls EcoStruxure de 1.5 m Muntat amb armari IP65 amb les proteccions normatives, inclou Bornes, elements de protecció, Schuko, Trafo i totalment cablejat per a CC Sala Producció IE i totes les senyals disponibles en borner de connexionat . Provat en origen. Totalment instal·lat inclus pp d'accesoris de muntatge, suportació i connexions. (TRES MIL DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	3.272,83 €
P-54	EG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,74 €
P-55	EG23R715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	7,79 €
P-56	EG23R815	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	8,73 €
P-57	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,64 €
P-58	EG312664	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (ONZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	11,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-59	EG32C134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1,59 €
P-60	EH61R749	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (CENT NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	109,63 €
P-61	EHB56D51	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment (SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	76,30 €
P-62	EJ621136	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 1,8 m3/h, de diàmetre 1´´ i muntat sobre bancada (MIL CENT NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	1.191,71 €
P-63	EJAA15LR	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat, model preparat per pas de porta de 800 mm. Marca LAPESA model GEISER INOX - GX500-M1 o similar (DOS MIL CINC-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	2.561,79 €
P-64	EM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment (DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	296,71 €
P-65	EM12UG10	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, per dos detectors, instal·lada (TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	345,08 €
P-66	EM141102	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	24,10 €
P-67	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (NORANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	94,41 €
P-68	EMSB31A2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,84 €
P-69	EMSB7AA2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (DISSET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	17,39 €
P-70	EMSBCDA2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	18,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-71	EN314427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	23,43 €
P-72	EN315327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	26,51 €
P-73	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	21,45 €
P-74	EN322667	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	128,96 €
P-75	EN322677	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	173,41 €
P-76	EN322687	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	224,15 €
P-77	EN322697	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (TRES-CENTS UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	301,71 €
P-78	EN422677	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	54,95 €
P-79	EN422687	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	54,95 €
P-80	EN422697	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	58,58 €
P-81	EN712545	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	221,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-82	EN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (QUATRE-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	452,68 €
P-83	EN713845	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (SIS-CENTS SETZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	616,34 €
P-84	EN713945	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (SIS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	646,70 €
P-85	EN821697	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (CENT DEU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	110,38 €
P-86	EN8363E7	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 25 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	45,30 €
P-87	EN8373E7	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	64,14 €
P-88	EN8383E7	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment (SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	69,59 €
P-89	EN921297	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb brida, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (QUATRE-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	467,11 €
P-90	ENC11030	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 (SETANTA-NOU EUROS)	79,00 €
P-91	ENC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (CENT DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	112,65 €
P-92	ENC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	136,07 €
P-93	ENC11060	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	196,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-94	ENE26304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 25 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	70,63 €
P-95	ENE27304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (VUITANTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	83,19 €
P-96	ENE28304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	86,77 €
P-97	ENE29304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (CENT TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	103,78 €
P-98	ENF1U010	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1", amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall, muntada superficialment (NOU-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	949,06 €
P-99	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	37,77 €
P-100	ENG1U030	u	Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	16,55 €
P-101	ENG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	22,60 €
P-102	ENG1U050	u	Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	55,32 €
P-103	ENG1U060	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	98,46 €
P-104	ENG6A244	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 350 mbar, muntada (CENT TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	137,96 €
P-105	ENG6A254	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 350 mbar, muntada (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	146,94 €
P-106	ENL22Z01	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 430W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides	1.425,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Marca BAXI model QUANTUM ECO50M o equivalent (MIL QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-107	ENL2MZ01	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 160W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides Marca BAXI model QUANTUM ECO 32H o equivalent (NOU-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	934,38 €
P-108	ESBBXHH2	u	Ampliació i adaptació del Quadre General de Baixa Tensió escola, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: Ampliació QGBT (TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	371,73 €
P-109	ESBBXHH3	u	Quadre de distribució sala de calderes, format per armari/s metàl·lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP 437 . Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CALDERA 2 (DOS MIL NORANTA EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2.090,82 €
P-110	ESBBXHH8	u	Quadre de distribució sala de calderes, format per armari/s metàl·lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP 437 . Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CALDERA 1 (MIL CINC-CENTS VINT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	1.520,53 €
P-111	EY031001	u	Ajut a oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació de combustible incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. (SET-CENTS VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	708,62 €
P-112	EY031021	u	Ajut a oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació d'electricitat incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. (CINC-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	541,89 €
P-113	EY0310LR	u	Ajudes d'oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació de climatització incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. (DOS MIL DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	2.277,72 €
P-114	HBB226CO	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants) (TRES-CENTS VINT EUROS)	320,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-115	JEV39605	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació. (MIL NOU-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.949,25 €
P-116	JEV39606	u	Projecte de Legalització de la Instal·lació de Combustible de GAS. Inclou certificat de direcció d'acabament d'obra, memòria, plànols, tramitació a l'OGE i registre RITSIC, inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació. (MIL NOU-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.949,25 €
P-117	JEV39626	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, memòria, plànols, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació. (MIL NOU-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.949,25 €
P-118	K2164771	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 (DISSET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	17,13 €
P-119	K21A3A1A	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions , de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.El transport a l'abocador està inclòs dins el capítol de gestió de residus. (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	189,80 €
P-120	K21E201A	u	Desmuntatge de caldera, xemeneia i accesoris de funcionament existents , amb mitjans manuals i mecànics, totalment desmontat i retirat inclus pp de despeses de gestor de residus (MIL TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.324,58 €
P-121	K21FU140	u	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de fluids de calefacció i gas, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus (NOU-CENTS DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	902,59 €
P-122	K21G1011	u	Arrencada de la instal·lació elèctrica i BMS de la caldera i bombes, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus (TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	365,58 €
P-123	K21N2400	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions embridades, de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	36,05 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-124	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	26,11 €
P-125	K2R64269	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	9,06 €
P-126	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-TRES EUROS)	23,00 €
P-127	K2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	18,96 €
P-128	K2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	-28,75 €
P-129	K612651K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x50 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	91,46 €
P-130	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	5,28 €
P-131	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	6,20 €
P-132	KASA71LR	u	Col·locació de porta tallafocs metàl·lica existent, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x205 cm (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	31,76 €
P-133	PPAUUINS	u	Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions (elèctrica i/ calefacció) per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament. (DOS MIL DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	2.299,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	471R17LR	m2	Reparació de gotera per manca d'impermeabilització puntual, que inclou: - Enderroc complert de coberta plana (revestiment ceràmic, capa de morter, impermeabilització malmesa), inclos minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor - Col·locació de làmines bituminoses, de forma puntual, amb làmina de betum modificat LBM(SBS)-48/M-TV, amb armadura de teixit de fibra de vidre de 60 g/m2, col·locada adherida - Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10	**107,51**	**€**
			Altres conceptes	107,51000	€
P-2	E652999B	m2	Trasdossat autoportant format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 83 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària fixats per esquadres i separats 10mm del mur, 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	**49,04**	**€**
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	7,10640	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,36600	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,27730	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,04800	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	4,07925	€
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,07730	€
	B7C9R5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	2,85310	€
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	10,67080	€
			Altres conceptes	20,38185	€
P-3	E81211P2	m2	Enguixat projectat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons la normaUNE-EN 13279-1	**8,90**	**€**
	B0521150	kg	Guix de designació B1/50/2, segons la norma UNE-EN 13279-1, amb additius retardadors d'adormiment, per a projectar	1,58400	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01078	€
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,11440	€
			Altres conceptes	7,19082	€
P-4	E89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim	**7,59**	**€**
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,56712	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,79509	€
			Altres conceptes	6,22779	€
P-5	E89F5BJC	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim	**9,21**	**€**
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,85068	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	1,19264	€
			Altres conceptes	7,16668	€
P-6	ED1153LR	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**22,99**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BD135370	m	Tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, amb junt elàstic	2,07500	€
	BDW3E300	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	3,41000	€
	BDY3E300	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	0,05000	€
			Altres conceptes	17,45500	€
P-7	EE21UZ01	u	Caldera mural de condensació per a la producció d'aigua calenta per a calefacció i/o ACS en instal·lacions centralitzades, de 2x100 kW= 200kW de potència útil màxima, amb bescanviador del tipus aquatubular d'acer inoxidable i cremador de malla d'aliatge refractari, temperatura màxima de 90°C (retorn sense límit) i pressió màxima de 5 bar, rendiment del 108%, ventilador de velocitat variable i electrovàlvula de gas modulant apte per GN/GLP, amb suport de peu de cladares, col·lector hidràulic d'impulsió i retorn, valvuleria, accesoris i aïllament corresponent, distribuidor de gas, bombes primàries de calderes, dispositius de seguretat hidràulica i de gas, encès electrònic, comandament digital amb display LCD amb possibilitat de control remot, totalment instal·lada, connectada i en correcte funcionament. Marca VAILLANT model ECOTEC PLUS ALTA 2x100 KW o equivalent	**20.460,69**	**€**
	BE21U319	u	Grup tèrmic de condensació a gas amb cremador de radiació semiesfèric modulant per a gas natural, per a funcionament atmosfèric o estanc, de 115 kW de potència tèrmica útil, rendiment estacional del 108% (respecte al PCI), amb superfícies de transmissió d'acer inoxidable, aïllament tèrmic d'alta eficàcia, pressió de servei admissible de 4 bar i temperatura de servei admissible de 95º C, amb regulació electrònica digital per al descens progressiu de la temperatura de la caldera en funció de la temperatura exterior	17.113,30000	€
			Altres conceptes	3.347,39000	€
P-8	EE21UZ02	u	Caldera mural de condensació per a la producció d'aigua calenta per a calefacció i/o ACS en instal·lacions centralitzades, de 2 x 65 kW=130 kW de potència útil màxima, amb bescanviador del tipus aquatubular d'acer inoxidable i cremador de malla d'aliatge refractari, temperatura màxima de 90°C (retorn sense límit) i pressió màxima de 5 bar, rendiment del 108%, ventilador de velocitat variable i electrovàlvula de gas modulant apte per GN/GLP, amb suport de peu de cladares, col·lector hidràulic d'impulsió i retorn, valvuleria, accesoris i aïllament corresponent, distribuidor de gas, bombes primàries de calderes, dispositius de seguretat hidràulica i de gas, encès electrònic, comandament digital amb display LCD amb possibilitat de control remot, totalment instal·lada, connectada i en correcte funcionament. Marca VAILLANT model ECOTEC PLUS ALTA 2x65 KW o equivalent	**15.619,88**	**€**
	BE21U310	u	Grup tèrmic de condensació a gas amb cremador de radiació semiesfèric modulant per a gas natural, per a funcionament atmosfèric o estanc, de 87 kW de potència tèrmica útil, rendiment estacional del 108% (respecte al PCI), amb superfícies de transmissió d'acer inoxidable, aïllament tèrmic d'alta eficàcia, pressió de servei admissible de 4 bar i temperatura de servei admissible de 95º C, amb regulació electrònica digital per al descens progressiu de la temperatura de la caldera en funció de la temperatura exterior	12.120,00000	€
			Altres conceptes	3.499,88000	€
P-9	EEB13Z01	u	Aerotermo marca INCOS model M-10-A0, o equivalent, de 10.000 kcal/h amb bateria d'aigua amb un alcanç d'aire de 5 m i un cabal màxim de 1100 m3/h, de tensió d'alimentació 230 V , amb 2 posicions de velocitat, col·locada mural inlou pp d'accesoris de muntatge i suportació, inclou pp d'elements auxiliar per col·locar a 4 metres d'alçada, totalment instal·lat col·locat i connexionat.	**816,35**	**€**
	BEB133LR	u	Aerotermo marca INCOS model M-10-A0, o equivalent, de 10.000 kcal/h amb bateria d'aigua amb un alcanç d'aire de 5 m i un cabal màxim de 1100 m3/h, de tensió d'alimentació 230 V , amb 2 posicions de velocitat, col·locada mural inlou pp d'accesoris de muntatge i suportació, inclou pp d'elements auxiliar per col·locar a 4 metres d'alçada	292,27000	€
			Altres conceptes	524,08000	€
P-10	EEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	**329,06**	**€**
	BEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	265,26000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	63,80000	€
P-11	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat	**19,18**	**€**
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	6,44000	€
			Altres conceptes	12,74000	€
P-12	EEU4U0LR	u	Dipòsit d'expansió tancat de 140 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat marca ROCA model VASOFLEX 140L o equivalent	**345,77**	**€**
	BEU4U025	u	Dipòsit d'expansió tancat de 140 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D	274,57000	€
			Altres conceptes	71,20000	€
P-13	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	**25,03**	**€**
	BEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120 °C	14,74000	€
			Altres conceptes	10,29000	€
P-14	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat	**22,70**	**€**
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	12,71000	€
			Altres conceptes	9,99000	€
P-15	EEUE16LR	u	Dipòsit d'inercia / d'equilibri d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 200 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat Marca Vaillant model dipòsit equilibri amb filtre magnètic WH C 110	**902,03**	**€**
	BEUE1622	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 200 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima	575,57000	€
			Altres conceptes	326,46000	€
P-16	EEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, longitud 100 mm STP200-100 amb accessoris de muntatge, vaina d'acer inox longitud 100 mm, muntada i connectada	**86,65**	**€**
	BEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	44,00000	€
			Altres conceptes	42,65000	€
P-17	EEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	**64,24**	**€**
	BEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge	24,52000	€
			Altres conceptes	39,72000	€
P-18	EEV29010	u	Interruptor de cabal per a líquid, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**144,64**	**€**
	BEV29010	u	Interruptor de cabal per a líquids, amb accessoris de muntatge	73,53000	€
			Altres conceptes	71,11000	€
P-19	EEV2B0LR	u	Termòstat limitador de temperatura de fums, rearmament TSHC, muntat i connectat	**239,87**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BEV2B000	u	Termòstat limitador de temperatura de fums, rearmament manual, amb accessoris de muntatge	132,87000	€
			Altres conceptes	107,00000	€
P-20	EEV32AEP	u	Subministre i muntatge de VRC720 sensoCOMFORT marca VAILLANT o similar S'alimenta sobre eBUS directaemnt de la calderes, Estètica Hi-Tec. Control modulant. Programació setmanal ACS i calefacció. Fins a 9 circuits (VRC 720-4*VR92+VR72+3*VR70), 5 per controls de sistema, i 4 per sensors. Conectat amb VR 920 Totalment instal·lat , connectat i en correcte funcionament	**323,78**	**€**
	BEV32A71	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 10 punts d'entrada i sortida	274,08000	€
			Altres conceptes	49,70000	€
P-21	EEV32ALR	u	Subministre i muntatges de Módul per ampliació de circuits i sistemes amb multiMATIC 700 Totalment instal·lat i connexionat Marca VAILLANT model VR70 o similar	**255,69**	**€**
	BEV32A51	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 5 punts d'entrada i sortida	195,05500	€
			Altres conceptes	60,63500	€
P-22	EEV3310A	u	Pantalla marca SCHNNEIDER model HMI EcoStruxure 10´´ Color SmartX Advanced Display v.3 o equivalent, inclou cablejat USB per alimentació directa amb AS-P Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament.	**1.214,50**	**€**
	BEV33100	u	Display local gràfic per a control de bus de dades i controladors, amb pantalla LCD retroiluminada, teclat de cursor i d'accés a programes i cable de connexió al controlador	185,42000	€
			Altres conceptes	1.029,08000	€
P-23	EEV331LR	u	Acoplador BUS VR 32/3 per regulació de calderes Vaillant amb eBUS/us amb Auromatic 620 i VR60 o equivalent. Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament.	**229,25**	**€**
	BEV33100	u	Display local gràfic per a control de bus de dades i controladors, amb pantalla LCD retroiluminada, teclat de cursor i d'accés a programes i cable de connexió al controlador	185,42000	€
			Altres conceptes	43,83000	€
P-24	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a s-BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	**5,53**	**€**
	BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,28400	€
			Altres conceptes	1,24600	€
P-25	EEV520LR	u	Subministre e instal·lació de Llicencia AS-P Standalone No ES, 6 I/O Max., 10 Connected Products i Llicencia AS-P Server SpaceLogic para activación de Modbus marca SCHNNEIDER, o equivalent. Completament instal·lat i programat	**421,86**	**€**
	BEV52000	u	Programari per a ordinador compatible PC, per a supervisió i accés a la xarxa propia del sistema de regulació	338,73500	€
			Altres conceptes	83,12500	€
P-26	EEV5C599	U	Enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions de control i gestió tècnica de dues sales de calderes incloses en aquest projecte. Esquemes de connexió del control. Inclou el desenvolupament de manera consensuada amb l'enginyeria i la direcció d'obra de les necessitats de control específiques del projecte. Inclou la programació del control i la regulació del funcionament de les calderes, bombes i circuits de regulació de calefacció. Comprovació dels connexions prèviament a la posada en marxa. Programació de la integracions amb els diferents equips.	**4.830,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Gestió de la instalació mitjançant connexió WEB i plataforma StruxureWare per interactuació de les instal·lacions amb pantalles gràcfiques. Inclou documentació final d`obra, manual d'ús i curs de formació bàsic d'utilització del sistema.		
			Altres conceptes	4.830,00000	€
P-27	EEVG2ELR	u	Comptador de caloríes de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posisció vertical u horitzontal i amb totes les connexións fetes	**1.452,39**	**€**
	BEVG2EA1	u	Comptador de caloríes de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1.255,00000	€
			Altres conceptes	197,39000	€
P-28	EF11HA22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**75,25**	**€**
	BFY11A20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, soldat	1,08000	€
	BFW11A20	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, per a soldar	3,94200	€
	BF11HA00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	28,63140	€
	B0A71L00	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,43740	€
			Altres conceptes	41,15920	€
P-29	EF11M522	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**21,27**	**€**
	B0A71A00	u	Abraçadora metàl·lica, de 24 mm de diàmetre interior	0,11520	€
	BF11M500	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	7,31340	€
	BFW11520	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 3/4´´, per a soldar	0,36000	€
	BFY11520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3/4´´, soldat	0,26000	€
			Altres conceptes	13,22140	€
P-30	EF11M622	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**24,73**	**€**
	B0A71E00	u	Abraçadora metàl·lica, de 32 mm de diàmetre interior	0,12600	€
	BFY11620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´, soldat	0,41000	€
	BFW11620	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´, per a soldar	0,48300	€
	BF11M600	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	8,46600	€
			Altres conceptes	15,24500	€
P-31	EF11M722	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**32,77**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFY11720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/4, soldat	0,51000	€
	BFW11720	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/4, per a soldar	0,76200	€
	BF11M700	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	10,34280	€
	B0A71G00	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,16100	€
			Altres conceptes	20,99420	€
P-32	EF11M822	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**39,65**	**€**
	B0A71H00	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,15000	€
	BF11M800	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	11,85240	€
	BFW11820	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, per a soldar	0,98100	€
	BFY11820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, soldat	0,60000	€
			Altres conceptes	26,06660	€
P-33	EF11M922	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**54,50**	**€**
	BFW11920	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, per a soldar	1,57200	€
	BF11M900	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	16,52400	€
	BFY11920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, soldat	0,83000	€
	B0A71K00	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,25500	€
			Altres conceptes	35,31900	€
P-34	EF11MD22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**111,77**	**€**
	B0A71N00	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	0,47520	€
	BF11MD00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	43,18680	€
	BFW11D20	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, per a soldar	9,63600	€
	BFY11D20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, soldat	2,10000	€
			Altres conceptes	56,37200	€
P-35	EFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**6,79**	**€**
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000	€
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,27900	€
	BFC15B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,90740	€
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,45150	€
			Altres conceptes	4,02210	€
P-36	EFC1JA2A	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia	**122,19**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFC1JA00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	84,67020	€
	B0A72R00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	1,35000	€
	BFYC1J20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, soldat	1,22000	€
	BFWC1J20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, per a soldar	3,33600	€
			Altres conceptes	31,61380	€
P-37	EFC1JA2B	u	Kit bàsic per 2 aparells amb vàlvula antiretorn mecànica per la formació de xemeneia col·lectiva de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia	**747,83**	**€**
	B0A72R00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	1,35000	€
	BFC1JA00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	84,67020	€
	BFWC1J20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, per a soldar	3,33600	€
	BFYC1J20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, soldat	1,22000	€
			Altres conceptes	657,25380	€
P-38	EFM25630	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat	**31,87**	**€**
	BFM25630	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	14,65000	€
			Altres conceptes	17,22000	€
P-39	EFM28730	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 32 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**39,17**	**€**
	BFM28730	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 32 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	18,39000	€
			Altres conceptes	20,78000	€
P-40	EFM28830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**40,45**	**€**
	BFM28830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	19,50000	€
			Altres conceptes	20,95000	€
P-41	EFM28930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**57,85**	**€**
	BFM28930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	24,18000	€
			Altres conceptes	33,67000	€
P-42	EFQ3349K	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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**5,44**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFQ3349A	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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,53040	€
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02500	€
			Altres conceptes	4,88460	€
P-43	EFQ33A9K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**7,09**	**€**
	BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,90740	€
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,08000	€
			Altres conceptes	5,10260	€
P-44	EFQ33E7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**10,06**	**€**
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€
	BFQ33E7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,77400	€
			Altres conceptes	6,01600	€
P-45	EFQ33EGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**15,57**	**€**
	BFQ33EGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,47700	€
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€
			Altres conceptes	8,82300	€
P-46	EFQ33EML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**18,34**	**€**
	BFQ33EMA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	7,84380	€
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€
			Altres conceptes	10,22620	€
P-47	EFQ36E9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**14,78**	**€**
	BFQ36E9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	7,35420	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000 €
			Altres conceptes	7,15580 €
P-48	EFQ36EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**16,26 €**
	BFQ36EBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	8,11920 €
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000 €
			Altres conceptes	7,87080 €
P-49	EFQ36ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**17,19 €**
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000 €
	BFQ36ECA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	8,93520 €
			Altres conceptes	7,98480 €
P-50	EFQ36EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**20,28 €**
	BFQ36EEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	11,09760 €
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000 €
			Altres conceptes	8,91240 €
P-51	EFR11412	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 100 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**27,81 €**
	BFR11410	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	13,62720 €
	BFWR1141	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,95900 €
	BFYR1141	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,76000 €
			Altres conceptes	11,46380 €
P-52	EFR11512	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 110 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**30,64 €**
	BFR11510	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 110 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	15,98340 €
	BFWR1151	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 110 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	2,01600 €
	BFYR1151	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 110 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,81000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	11,83060	€
P-53	EG146702	u	Subministrament i muntatge d'armari de Control Metàl·lic CRN del tipus ENV06B marca SCHNNEIDER o equivalent per a CC Sala Producció IE incloent els següents elements: - Servidor Web Automation Server SpaceLogic Secure Boot AS-P-NL v.4 - Base Terminal per Servidor Automation Server Premium - Font d'alimentació per Servidor Automation Server - Base Terminal per font d'alimentació Servidor - Mòduls EcoStruxure d' Entrades Digitals DI-16 - Mòduls EcoStruxure d' Entrades Universals UI-16 -Mòduls EcoStruxure de Sortides Analògiques 0-10V AO-8 - Mòdul EcoStruxure de Sortides Digitals fins 2 A. DO-12 - Bases Terminals per a Mòduls EcoStruxure d'Entrades/Sortides - Cable de Extensió tipo ´´L´´ per Mòduls EcoStruxure de 1.5 m Muntat amb armari IP65 amb les proteccions normatives, inclou Bornes, elements de protecció, Schuko, Trafo i totalment cablejat per a CC Sala Producció IE i totes les senyals disponibles en borner de connexionat . Provat en origen. Totalment instal·lat inclus pp d'accesoris de muntatge, suportació i connexions.	**3.272,83**	**€**
	BG146702	u	Caja para cuadro de distribución, de plástico y metálica con puerta, para una hilera de veintidós módulos y para montar superficialmente	1.519,92000	€
	BGW14000	u	Parte proporcional de accesorios de caja para cuadro de distribución	1,44000	€
			Altres conceptes	1.751,47000	€
P-54	EG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**28,74**	**€**
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
	BG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	7,01000	€
			Altres conceptes	21,41000	€
P-55	EG23R715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	**7,79**	**€**
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,32000	€
	BG23R710	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	4,12080	€
			Altres conceptes	3,34920	€
P-56	EG23R815	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	**8,73**	**€**
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,32000	€
	BG23R810	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	4,85520	€
			Altres conceptes	3,55480	€
P-57	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**2,64**	**€**
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,67280	€
			Altres conceptes	0,96720	€
P-58	EG312664	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc	**11,43**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		
	BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	7,85400	€
			Altres conceptes	3,57600	€
P-59	EG32C134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**1,59**	**€**
	BG32C130	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	0,60180	€
			Altres conceptes	0,98820	€
P-60	EH61R749	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	**109,63**	**€**
	BH61R24A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	87,50000	€
			Altres conceptes	22,13000	€
P-61	EHB56D51	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment	**76,30**	**€**
	BHB56D51	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	54,86000	€
			Altres conceptes	21,44000	€
P-62	EJ621136	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 1,8 m3/h, de diàmetre 1´´ i muntat sobre bancada	**1.191,71**	**€**
	BJ621130	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar i màxima de 6 bar, de cabal 1,8 m3/h, de diàmetre 1´´	718,37000	€
			Altres conceptes	473,34000	€
P-63	EJAA15LR	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat, model preparat per pas de porta de 800 mm.	**2.561,79**	**€**
			Marca LAPESA model GEISER INOX - GX500-M1 o similar		
	BJAA1510	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	1.819,12000	€
			Altres conceptes	742,67000	€
P-64	EM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment	**296,71**	**€**
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000	€
	BM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65	245,10000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	51,24000	€
P-65	EM12UG10	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, per dos detectors, instal·lada	**345,08**	**€**
	BM12UG10	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat	273,95000	€
			Altres conceptes	71,13000	€
P-66	EM141102	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	**24,10**	**€**
	BM141102	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	8,11000	€
	BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,31000	€
			Altres conceptes	15,68000	€
P-67	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**94,41**	**€**
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
			Altres conceptes	22,76000	€
P-68	EMSB31A2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**18,84**	**€**
	BMSB31A0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	7,55000	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,40000	€
			Altres conceptes	10,89000	€
P-69	EMSB7AA2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**17,39**	**€**
	BMSB7AA0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	6,29000	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,40000	€
			Altres conceptes	10,70000	€
P-70	EMSBCDA2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**18,69**	**€**
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,40000	€
	BMSBCDA0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	7,42000	€
			Altres conceptes	10,87000	€
P-71	EN314427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**23,43**	**€**
	BN314420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt	11,75000	€
			Altres conceptes	11,68000	€
P-72	EN315327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**26,51**	**€**
	BN315320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN i preu alt	14,43000	€
			Altres conceptes	12,08000	€
P-73	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**21,45**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt	8,20000 €
			Altres conceptes	13,25000 €
P-74	EN322667	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**128,96 €**
	BN322660	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	99,08000 €
			Altres conceptes	29,88000 €
P-75	EN322677	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**173,41 €**
	BN322670	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	135,12000 €
			Altres conceptes	38,29000 €
P-76	EN322687	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**224,15 €**
	BN322680	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	179,24000 €
			Altres conceptes	44,91000 €
P-77	EN322697	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**301,71 €**
	BN322690	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	243,55000 €
			Altres conceptes	58,16000 €
P-78	EN422677	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	**54,95 €**
	BN422670	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	39,95000 €
			Altres conceptes	15,00000 €
P-79	EN422687	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	**54,95 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BN422680	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	39,95000	€
			Altres conceptes	15,00000	€
P-80	EN422697	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	**58,58**	**€**
	BN422690	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	43,10000	€
			Altres conceptes	15,48000	€
P-81	EN712545	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**221,14**	**€**
	BN712545	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	180,28000	€
			Altres conceptes	40,86000	€
P-82	EN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**452,68**	**€**
	BN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula	375,35000	€
			Altres conceptes	77,33000	€
P-83	EN713845	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**616,34**	**€**
	BN713845	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	517,66000	€
			Altres conceptes	98,68000	€
P-84	EN713945	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**646,70**	**€**
	BN713945	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	540,41000	€
			Altres conceptes	106,29000	€
P-85	EN821697	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**110,38**	**€**
	BN821690	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	77,18000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	33,20000	€
P-86	EN8363E7	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 25 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment	**45,30**	**€**
	BN8363E0	u	Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 25 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	34,17000	€
			Altres conceptes	11,13000	€
P-87	EN8373E7	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment	**64,14**	**€**
	BN8373E0	u	Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	50,03000	€
			Altres conceptes	14,11000	€
P-88	EN8383E7	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment	**69,59**	**€**
	BN8383E0	u	Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	53,98000	€
			Altres conceptes	15,61000	€
P-89	EN921297	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb brida, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment	**467,11**	**€**
	BN921290	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb brida, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N, de preu alt	390,51000	€
			Altres conceptes	76,60000	€
P-90	ENC11030	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	**79,00**	**€**
	BNC11030	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	59,29000	€
			Altres conceptes	19,71000	€
P-91	ENC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**112,65**	**€**
	BNC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	84,90000	€
			Altres conceptes	27,75000	€
P-92	ENC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**136,07**	**€**
	BNC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	97,43000	€
			Altres conceptes	38,64000	€
P-93	ENC11060	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**196,23**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BNC11060	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	128,84000 €
			Altres conceptes	67,39000 €
P-94	ENE26304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 25 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**70,63 €**
	BNE26300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 25 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	48,36000 €
			Altres conceptes	22,27000 €
P-95	ENE27304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**83,19 €**
	BNE27300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	56,67000 €
			Altres conceptes	26,52000 €
P-96	ENE28304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**86,77 €**
	BNE28300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	59,78000 €
			Altres conceptes	26,99000 €
P-97	ENE29304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**103,78 €**
	BNE29300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	71,44000 €
			Altres conceptes	32,34000 €
P-98	ENF1U010	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1", amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall, muntada superficialment	**949,06 €**
	BNF1U010	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1", amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall	814,82000 €
			Altres conceptes	134,24000 €
P-99	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	**37,77 €**
	BNFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1 polzada	19,78000 €
			Altres conceptes	17,99000 €
P-100	ENG1U030	u	Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	**16,55 €**
	BNG1U030	u	Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	5,77000 €
			Altres conceptes	10,78000 €
P-101	ENG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	**22,60 €**
	BNG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	9,20000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	13,40000	€
P-102	ENG1U050	u	Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	**55,32**	**€**
	BNG1U050	u	Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	35,04000	€
			Altres conceptes	20,28000	€
P-103	ENG1U060	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	**98,46**	**€**
	BNG1U060	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	72,56000	€
			Altres conceptes	25,90000	€
P-104	ENG6A244	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 350 mbar, muntada	**137,96**	**€**
	BNG6A244	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 350 mbar	104,29000	€
			Altres conceptes	33,67000	€
P-105	ENG6A254	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 350 mbar, muntada	**146,94**	**€**
	BNG6A254	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 350 mbar	112,10000	€
			Altres conceptes	34,84000	€
P-106	ENL22Z01	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 430W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides Marca BAXI model QUANTUM ECO50M o equivalent	**1.425,95**	**€**
	BNL22890	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 4 kW a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25)	1.170,18200	€
			Altres conceptes	255,76800	€
P-107	ENL2MZ01	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 160W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides Marca BAXI model QUANTUM ECO 32H o equivalent	**934,38**	**€**
	BNL2M3A0	u	Bomba centrífuga en línia per a instal·lacions d'ACS, de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 32 mm diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, pressió nominal 6 bar, motor monofàsic de 230 V i 250 W potència a 2900 rpm, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	761,92900	€
			Altres conceptes	172,45100	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-108	ESBBXHH2	u	Ampliació i adaptació del Quadre General de Baixa Tensió escola, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat.	**371,73**	**€**
			Referència: Ampliació QGBT		
	BSBBXHH1	u	Aparellatge quadre secundari	261,61500	€
			Altres conceptes	110,11500	€
P-109	ESBBXHH3	u	Quadre de distribució sala de calderes, format per armari/s metàl·lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP 437 . Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CALDERA 2	**2.090,82**	**€**
	BSBBXHH1	u	Aparellatge quadre secundari	523,23000	€
	BSBBXHH2	u	Armari i cablejat per a quadre secundari	276,97000	€
			Altres conceptes	1.290,62000	€
P-110	ESBBXHH8	u	Quadre de distribució sala de calderes, format per armari/s metàl·lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP 437 . Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CALDERA 1	**1.520,53**	**€**
	BSBBXHH1	u	Aparellatge quadre secundari	523,23000	€
	BSBBXHH2	u	Armari i cablejat per a quadre secundari	276,97000	€
			Altres conceptes	720,33000	€
P-111	EY031001	u	Ajut a oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació de combustible incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc.	**708,62**	**€**
			Altres conceptes	708,62000	€
P-112	EY031021	u	Ajut a oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació d'electricitat incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc.	**541,89**	**€**
			Altres conceptes	541,89000	€
P-113	EY0310LR	u	Ajudes d'oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació de climatització incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc.	**2.277,72**	**€**
			Altres conceptes	2.277,72000	€
P-114	HBB226CO	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants)	**320,00**	**€**
	BBB226CO	u	Placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants)	244,21000	€
			Altres conceptes	75,79000	€
P-115	JEV39605	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes	**1.949,25**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.		
			Altres conceptes	1.949,25000	€
P-116	JEV39606	u	Projecte de Legalització de la Instal·lació de Combustible de GAS. Inclou certificat de direcció d'acabament d'obra, memòria, plànols, tramitació a l'OGE i registre RITSIC, inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.	**1.949,25**	**€**
			Altres conceptes	1.949,25000	€
P-117	JEV39626	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, memòria, plànols, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.	**1.949,25**	**€**
			Altres conceptes	1.949,25000	€
P-118	K2164771	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	**17,13**	**€**
			Altres conceptes	17,13000	€
P-119	K21A3A1A	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions , de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.El transport a l'abocador està inclòs dins el capítol de gestió de residus.	**189,80**	**€**
			Altres conceptes	189,80000	€
P-120	K21E201A	u	Desmuntatge de caldera, xemeneia i accesoris de funcionament existents , amb mitjans manuals i mecànics, totalment desmontat i retirat inclus pp de despeses de gestor de residus	**1.324,58**	**€**
			Altres conceptes	1.324,58000	€
P-121	K21FU140	u	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de fluids de calefacció i gas, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus	**902,59**	**€**
			Altres conceptes	902,59000	€
P-122	K21G1011	u	Arrencada de la instal·lació elèctrica i BMS de la caldera i bombes, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus	**365,58**	**€**
			Altres conceptes	365,58000	€
P-123	K21N2400	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions embridades, de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**36,05**	**€**
			Altres conceptes	36,05000	€
P-124	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**26,11**	**€**
			Altres conceptes	26,11000	€
P-125	K2R64269	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**9,06**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	9,06000	€
P-126	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**23,00**	**€**
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,00000	€
			Altres conceptes	3,00000	€
P-127	K2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**18,96**	**€**
	B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	16,49000	€
			Altres conceptes	2,47000	€
P-128	K2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**-28,75**	**€**
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-25,00000	€
			Altres conceptes	-3,75000	€
P-129	K612651K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x50 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	**91,46**	**€**
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	19,09600	€
			Altres conceptes	72,36400	€
P-130	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**5,28**	**€**
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,67014	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,96268	€
			Altres conceptes	3,64718	€
P-131	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**6,20**	**€**
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,67014	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,96268	€
			Altres conceptes	4,56718	€
P-132	KASA71LR	u	Col·locació de porta tallafocs metàl·lica existent, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x205 cm	**31,76**	**€**
			Altres conceptes	31,76000	€
P-133	PPAUUINS	u	Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions (elèctrica i/ calefacció) per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.	**2.299,31**	**€**
			Altres conceptes	2.299,31000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,19000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,19000	€
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	27,19000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	27,68000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	27,19000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	27,62000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	28,10000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,10000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	28,10000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,10000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,14000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	24,14000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	24,10000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,10000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	24,10000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,14000	€
A0140000	h	Manobre	22,70000	€
A0149000	h	Manobre guixaire	22,70000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	40,29000	€
C1503000	h	Camió grua	46,56000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,78000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	3,48000	€
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22000	€
C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	4,50000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,54000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,38000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	106,66000	€
B0521150	kg	Guix de designació B1/50/2, segons la norma UNE-EN 13279-1, amb additius retardadors d'adormiment, per a projectar	0,15000	€
B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,24000	€
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,87000	€
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	3,05000	€
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,10000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,17000	€
B0A71A00	u	Abraçadora metàl·lica, de 24 mm de diàmetre interior	0,32000	€
B0A71E00	u	Abraçadora metàl·lica, de 32 mm de diàmetre interior	0,35000	€
B0A71G00	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,46000	€
B0A71H00	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,50000	€
B0A71K00	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,85000	€
B0A71L00	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	1,62000	€
B0A71N00	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	1,98000	€
B0A72R00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	3,00000	€
B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43000	€
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,18000	€
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,31000	€
B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,16000	€
B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,00000	€
B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	97,00000	€
B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-125,00000	€
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,11000	€
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,08000	€
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,59000	€
B713A0Y0	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció metàl·lica, LBM (SBS) 48/M-TV amb armadura de teixit de fibra de vidre de 60 g/m2	8,67000	€
B7C9R5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	2,77000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,31000	€
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,96000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	13,90000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	2,42000	€
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,38000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	15,59000	€
BBB226CO	u	Placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants)	244,21000	€
BD135370	m	Tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, amb junt elàstic	1,66000	€
BDW3E300	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	3,41000	€
BDY3E300	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	0,05000	€
BE21U310	u	Grup tèrmic de condensació a gas amb cremador de radiació semiesfèric modulant per a gas natural, per a funcionament atmosfèric o estanc, de 87 kW de potència tèrmica útil, rendiment estacional del 108% (respecte al PCI), amb superfícies de transmissió d'acer inoxidable, aïllament tèrmic d'alta eficàcia, pressió de servei admissible de 4 bar i temperatura de servei admissible de 95º C, amb regulació electrònica digital per al descens progressiu de la temperatura de la caldera en funció de la temperatura exterior	8.080,00000	€
BE21U319	u	Grup tèrmic de condensació a gas amb cremador de radiació semiesfèric modulant per a gas natural, per a funcionament atmosfèric o estanc, de 115 kW de potència tèrmica útil, rendiment estacional del 108% (respecte al PCI), amb superfícies de transmissió d'acer inoxidable, aïllament tèrmic d'alta eficàcia, pressió de servei admissible de 4 bar i temperatura de servei admissible de 95º C, amb regulació electrònica digital per al descens progressiu de la temperatura de la caldera en funció de la temperatura exterior	9.007,00000	€
BEB133LR	u	Aerotermo marca INCOS model M-10-A0, o equivalent, de 10.000 kcal/h amb bateria d'aigua amb un alcanç d'aire de 5 m i un cabal màxim de 1100 m3/h, de tensió d'alimentació 230 V , amb 2 posicions de velocitat, col·locada mural inlou pp d'accesoris de muntatge i suportació, inclou pp d'elements auxiliar per col·locar a 4 metres d'alçada	292,27000	€
BEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	265,26000	€
BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	6,44000	€
BEU4U025	u	Dipòsit d'expansió tancat de 140 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D	274,57000	€
BEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120 °C	14,74000	€
BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	12,71000	€
BEUE1622	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 200 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima	575,57000	€
BEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	44,00000	€
BEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge	24,52000	€
BEV29010	u	Interruptor de cabal per a líquids, amb accessoris de muntatge	73,53000	€
BEV2B000	u	Termòstat limitador de temperatura de fums, rearmament manual, amb accessoris de muntatge	132,87000	€
BEV32A51	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 5 punts d'entrada i sortida	390,11000	€
BEV32A71	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 10 punts d'entrada i sortida	571,00000	€
BEV33100	u	Display local gràfic per a control de bus de dades i controladors, amb pantalla LCD retroiluminada, teclat de cursor i d'accés a programes i cable de connexió al controlador	185,42000	€
BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,08000	€
BEV52000	u	Programari per a ordinador compatible PC, per a supervisió i accés a la xarxa propia del sistema de regulació	3.387,35000	€
BEVG2EA1	u	Comptador de caloríes de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a	1.255,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		emagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal		
BEVWC899	H	Enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions de control i gestió tècnica de dues sales de calderes	4.200,00000	€
BF11HA00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	28,07000	€
BF11M500	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	7,17000	€
BF11M600	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	8,30000	€
BF11M700	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	10,14000	€
BF11M800	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	11,62000	€
BF11M900	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	16,20000	€
BF11MD00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	42,34000	€
BFC15B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,87000	€
BFC1JA00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	83,01000	€
BFM25630	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	14,65000	€
BFM28730	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 32 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	18,39000	€
BFM28830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	19,50000	€
BFM28930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	24,18000	€
BFQ3349A	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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,52000	€
BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,87000	€
BFQ33E7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,70000	€
BFQ33EGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,35000	€
BFQ33EMA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	7,69000	€
BFQ36E9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	7,21000	€
BFQ36EBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	7,96000	€
BFQ36ECA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	8,76000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFQ36EEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	10,88000	€
BFR11410	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	13,36000	€
BFR11510	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 110 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	15,67000	€
BFW11520	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 3/4´´, per a soldar	1,20000	€
BFW11620	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´, per a soldar	1,61000	€
BFW11720	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/4, per a soldar	2,54000	€
BFW11820	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, per a soldar	3,27000	€
BFW11920	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, per a soldar	5,24000	€
BFW11A20	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, per a soldar	13,14000	€
BFW11D20	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, per a soldar	32,12000	€
BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,93000	€
BFWC1J20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, per a soldar	16,68000	€
BFWR1141	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	6,53000	€
BFWR1151	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 110 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	6,72000	€
BFY11520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3/4´´, soldat	0,26000	€
BFY11620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´, soldat	0,41000	€
BFY11720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/4, soldat	0,51000	€
BFY11820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, soldat	0,60000	€
BFY11920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, soldat	0,83000	€
BFY11A20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, soldat	1,08000	€
BFY11D20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, soldat	2,10000	€
BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000	€
BFYC1J20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, soldat	1,22000	€
BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000	€
BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000	€
BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€
BFYR1141	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,76000	€
BFYR1151	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 110 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,81000	€
BG146702	u	Caja para cuadro de distribución, de plástico y metálica con puerta, para una hilera de veintidós módulos y para montar superficialmente	126,66000	€
BG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	7,01000	€
BG23R710	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	4,04000	€
BG23R810	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	4,76000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,64000	€
BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	7,70000	€
BG32C130	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	0,59000	€
BGW14000	u	Parte proporcional de accesorios de caja para cuadro de distribución	1,44000	€
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,32000	€
BH61R24A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	87,50000	€
BHB56D51	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	54,86000	€
BJ621130	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar i màxima de 6 bar, de cabal 1,8 m3/h, de diàmetre 1´´	718,37000	€
BJAA1510	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	1.819,12000	€
BM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65	245,10000	€
BM12UG10	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat	273,95000	€
BM141102	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	8,11000	€
BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000	€
BMSB31A0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	7,55000	€
BMSB7AA0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	6,29000	€
BMSBCDA0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	7,42000	€
BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000	€
BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,31000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
BN314420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt	11,75000	€
BN315320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN i preu alt	14,43000	€
BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt	8,20000	€
BN322660	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	99,08000	€
BN322670	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	135,12000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN322680	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	179,24000	€
BN322690	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	243,55000	€
BN422670	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	39,95000	€
BN422680	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	39,95000	€
BN422690	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	43,10000	€
BN712545	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	180,28000	€
BN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula	375,35000	€
BN713845	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	517,66000	€
BN713945	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	540,41000	€
BN821690	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	77,18000	€
BN8363E0	u	Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 25 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	34,17000	€
BN8373E0	u	Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	50,03000	€
BN8383E0	u	Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	53,98000	€
BN921290	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb brida, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N, de preu alt	390,51000	€
BNC11030	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	59,29000	€
BNC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	84,90000	€
BNC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	97,43000	€
BNC11060	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	128,84000	€
BNE26300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 25 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	48,36000	€
BNE27300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	56,67000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BNE28300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	59,78000	€
BNE29300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	71,44000	€
BNF1U010	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1", amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall	814,82000	€
BNFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1 polzada	19,78000	€
BNG1U030	u	Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	5,77000	€
BNG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	9,20000	€
BNG1U050	u	Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	35,04000	€
BNG1U060	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	72,56000	€
BNG6A244	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 350 mbar	104,29000	€
BNG6A254	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 350 mbar	112,10000	€
BNL22890	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 4 kW a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25)	1.800,28000	€
BNL2M3A0	u	Bomba centrífuga en línia per a instal·lacions d'ACS, de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 32 mm diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, pressió nominal 6 bar, motor monofàsic de 230 V i 250 W potència a 2900 rpm, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	1.088,47000	€
BSBBXHH1	u	Aparellatge quadre secundari	523,23000	€
BSBBXHH2	u	Armari i cablejat per a quadre secundari	276,97000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**170,17000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,47000	=	24,64350	
				Subtotal:			24,64350	24,64350
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,78000	=	1,29050	
				Subtotal:			1,29050	1,29050
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,24000	=	96,00000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	106,66000	=	21,33200	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	17,38000	=	26,59140	
				Subtotal:			144,23140	144,23140
			COST DIRECTE					170,16540
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**170,16540**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	471R17LR	m2	Reparació de gotera per manca d'impermeabilització puntual, que inclou: - Enderroc complert de coberta plana (revestiment ceràmic, capa de morter, impermeabilització malmesa), inclos minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor - Col·locació de làmines bituminoses, de forma puntual, amb làmina de betum modificat LBM(SBS)-48/M-TV, amb armadura de teixit de fibra de vidre de 60 g/m2, col·locada adherida - Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10	**Rend.: 1,000**	**107,51 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K71R17LR	m2	Reparació de gotera per manca d'impermeabilització amb col·locació de làmines bituminoses, de forma puntual, amb làmina de betum modificat LBM(SBS)-48/M-TV, amb armadura de teixit de fibra de vidre de 60 g/m2, col·locada adherida	1,200	x	41,09800	=	49,31760	
	K2150011	m3	Enderroc complert de coberta plana, inclos minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,200	x	15,89000	=	19,06800	
	K511FBFK	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10	1,200	x	20,91592	=	25,09910	
					Subtotal:			93,48470	93,48470
				COST DIRECTE					93,48470
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			14,02271
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**107,50741**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	E652999B	m2	Trasdossat autoportant format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 83 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària fixats per esquadres i separats 10mm del mur, 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	**Rend.: 1,000**	**49,04 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,390	/R x	27,19000	=	10,60410	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	24,14000	=	3,37960	
					Subtotal:			13,98370	13,98370
Materials									
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,675	x	1,11000	=	4,07925	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	5,18000	=	10,67080	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,08000	=	1,07730	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,59000	=	0,27730	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,05000	=	0,36600	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	9,87000	=	7,10640	
	B7C9R5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	1,030	x	2,77000	=	2,85310	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000	=	1,04800	
						Subtotal:		28,65815	28,65815
						COST DIRECTE			42,64185
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%	6,39628
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,03813**

P-3 **E81211P2** m2 Enguixat projectat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons la normaUNE-EN 13279-1 **Rend.: 1,000** **8,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,070	/R x	22,70000	=	1,58900	
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,140	/R x	27,19000	=	3,80660	
						Subtotal:		5,39560	5,39560
Maquinària									
	C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,140	/R x	4,50000	=	0,63000	
						Subtotal:		0,63000	0,63000
Materials									
	B0521150	kg	Guix de designació B1/50/2, segons la norma UNE-EN 13279-1, amb additius retardadors d'adormiment, per a projectar	10,560	x	0,15000	=	1,58400	
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,880	x	0,13000	=	0,11440	
	B0111000	m3	Aigua	0,007	x	1,54000	=	0,01078	
						Subtotal:		1,70918	1,70918
						COST DIRECTE			7,73478
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,16022
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,89500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-4 E89F5BJB m Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim **Rend.: 1,000** **7,59 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	24,14000	=	0,48280	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,175	/R x	27,19000	=	4,75825	
					Subtotal:			5,24105	5,24105
Materials									
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,051	x	15,59000	=	0,79509	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,0408	x	13,90000	=	0,56712	
					Subtotal:			1,36221	1,36221
						COST DIRECTE			6,60326
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,99049
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,59375**

P-5 E89F5BJC m Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim **Rend.: 1,000** **9,21 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,022	/R x	24,14000	=	0,53108	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
					Subtotal:			5,96908	5,96908
Materials									
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,0765	x	15,59000	=	1,19264	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,0612	x	13,90000	=	0,85068	
					Subtotal:			2,04332	2,04332
						COST DIRECTE			8,01240
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,20186
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,21426**

P-6 ED1153LR m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **22,99 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,10000	=	10,11600	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	24,10000	=	4,33800	
					Subtotal:			14,45400	14,45400
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BD135370	m	Tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, amb junt elàstic	1,250	x	1,66000	=	2,07500	
	BDW3E300	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	1,000	x	3,41000	=	3,41000	
	BDY3E300	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
						Subtotal:		5,53500	5,53500
						COST DIRECTE			19,98900
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,99835
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,98735**

P-7 **EE21UZ01** u Caldera mural de condensació per a la producció d'aigua calenta per a calefacció i/o ACS en instal·lacions centralitzades, de 2x100 kW= 200kW de potència útil màxima, amb bescanviador del tipus aquatubular d'acer inoxidable i cremador de malla d'aliatge refractari, temperatura màxima de 90°C (retorn sense límit) i pressió màxima de 5 bar, rendiment del 108%, ventilador de velocitat variable i electrovàlvula de gas modulant apte per GN/GLP, amb suport de peu de cladares, col·lector hidràulic d'impulsió i retorn, valvuleria, accesoris i aïllament corresponent, distribuidor de gas, bombes primàries de calderes, dispositius de seguretat hidràulica i de gas, encès electrònic, comandament digital amb display LCD amb possibilitat de control remot, totalment instal·lada, connectada i en correcte funcionament.

Marca VAILLANT model ECOTEC PLUS ALTA 2x100 KW o equivalent

Rend.: 1,000 **20.460,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	13,000	/R x	28,10000	=	365,30000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	13,000	/R x	24,10000	=	313,30000	
						Subtotal:		678,60000	678,60000
Materials									
	BE21U319	u	Grup tèrmic de condensació a gas amb cremador de radiació semiesfèric modulant per a gas natural, per a funcionament atmosfèric o estanc, de 115 kW de potència tèrmica útil, rendiment estacional del 108% (respecte al PCI), amb superfícies de transmissió d'acer inoxidable, aïllament tèrmic d'alta eficàcia, pressió de servei admissible de 4 bar i temperatura de servei admissible de 95º C, amb regulació electrònica digital per al descens progressiu de la temperatura de la caldera en funció de la temperatura exterior	1,900	x	9.007,00000	=	17.113,30000	
						Subtotal:		17.113,30000	17.113,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			17.791,90000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	2.668,78500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20.460,68500**

P-8 **EE21UZ02** u Caldera mural de condensació per a la producció d'aigua calenta per a calefacció i/o ACS en instal·lacions centralitzades, de 2 x 65 kW=130 kW de potència útil màxima, amb bescanviador del tipus aquatubular d'acer inoxidable i cremador de malla d'aliatge refractari, temperatura màxima de 90°C (retorn sense límit) i pressió màxima de 5 bar, rendiment del 108%, ventilador de velocitat variable i electrovàlvula de gas modulant apte per GN/GLP, amb suport de peu de claderes, col·lector hidràulic d'impulsió i retorn, valvuleria, accesoris i aïllament corresponent, distribuidor de gas, bombes primàries de calderes, dispositius de seguretat hidràulica i de gas, encès electrònic, comandament digital amb display LCD amb possibilitat de control remot, totalment instal·lada, connectada i en correcte funcionament.

Marca VAILLANT model ECOTEC PLUS ALTA 2x65 KW o equivalent

Rend.: 0,464 **15.619,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	13,000	/R x	24,10000	=	675,21552	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	13,000	/R x	28,10000	=	787,28448	
					Subtotal:			1.462,50000	1.462,50000
Materials									
	BE21U310	u	Grup tèrmic de condensació a gas amb cremador de radiació semiesfèric modulant per a gas natural, per a funcionament atmosfèric o estanc, de 87 kW de potència tèrmica útil, rendiment estacional del 108% (respecte al PCI), amb superfícies de transmissió d'acer inoxidable, aïllament tèrmic d'alta eficàcia, pressió de servei admissible de 4 bar i temperatura de servei admissible de 95º C, amb regulació electrònica digital per al descens progressiu de la temperatura de la caldera en funció de la temperatura exterior	1,500	x	8.080,00000	=	12.120,00000	
					Subtotal:			12.120,00000	12.120,00000

COST DIRECTE			13.582,50000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	2.037,37500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15.619,87500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-9 **EEB13Z01** u Aerotermo marca INCOS model M-10-A0, o equivalent, de 10.000 kcal/h amb bateria d'aigua amb un alcanç d'aire de 5 m i un cabal màxim de 1100 m3/h, de tensió d'alimentació 230 V , amb 2 posicions de velocitat, col·locada mural inlou pp d'accesoris de muntatge i suportació, inclou pp d'elements auxiliar per col·locar a 4 metres d'alçada, totalment instal·lat col·locat i connexionat. **Rend.: 0,375** **816,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	28,10000	=	224,80000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	24,10000	=	192,80000	
					Subtotal:			417,60000	417,60000
Materials									
	BEB133LR	u	Aerotermo marca INCOS model M-10-A0, o equivalent, de 10.000 kcal/h amb bateria d'aigua amb un alcanç d'aire de 5 m i un cabal màxim de 1100 m3/h, de tensió d'alimentació 230 V , amb 2 posicions de velocitat, col·locada mural inlou pp d'accesoris de muntatge i suportació, inclou pp d'elements auxiliar per col·locar a 4 metres d'alçada	1,000	x	292,27000	=	292,27000	
					Subtotal:			292,27000	292,27000
								COST DIRECTE	709,87000
						15,00	%	DESPESES INDIRECTES	106,48050
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**816,35050**

P-10 **EEKN1RM0** u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **329,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,10000	=	9,64000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
					Subtotal:			20,88000	20,88000
Materials									
	BEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	1,000	x	265,26000	=	265,26000	
					Subtotal:			265,26000	265,26000
								COST DIRECTE	286,14000
						15,00	%	DESPESES INDIRECTES	42,92100
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**329,06100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-11	**EEU11113**	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat	**Rend.:**	**1,000**	**19,18 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,075	/R x	24,10000	=	1,80750	
					Subtotal:			10,23750	10,23750
Materials									
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	1,000	x	6,44000	=	6,44000	
					Subtotal:			6,44000	6,44000
						COST DIRECTE			16,67750
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,50163
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,17913**

							PREU
P-12	**EEU4U0LR**	u	Dipòsit d'expansió tancat de 140 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat marca ROCA model VASOFLEX 140L o equivalent	**Rend.:**	**1,000**	**345,77**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,10000	=	12,05000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
					Subtotal:			26,10000	26,10000
Materials									
	BEU4U025	u	Dipòsit d'expansió tancat de 140 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D	1,000	x	274,57000	=	274,57000	
					Subtotal:			274,57000	274,57000
						COST DIRECTE			300,67000
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		45,10050
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**345,77050**

							PREU
P-13	**EEU52755**	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	**Rend.:**	**1,000**	**25,03**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			7,02500	7,02500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120 °C	1,000	x	14,74000	= 14,74000	
					Subtotal:		14,74000	14,74000
				COST DIRECTE				21,76500
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		3,26475
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,02975**

P-14 EEU6U001 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat **Rend.: 1,000** **22,70** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	= 7,02500	
					Subtotal:		7,02500	7,02500
Materials								
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	1,000	x	12,71000	= 12,71000	
					Subtotal:		12,71000	12,71000
				COST DIRECTE				19,73500
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		2,96025
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,69525**

P-15 EEUE16LR u Dipòsit d'inercia / d'equilibri d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 200 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat

Marca Vaillant model dipòsit equilibri amb filtre magnètic WH C 110

Rend.: 1,000 **902,03** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	28,10000	= 112,40000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	24,10000	= 96,40000	
					Subtotal:		208,80000	208,80000
Materials								
	BEUE1622	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 200 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima	1,000	x	575,57000	= 575,57000	
					Subtotal:		575,57000	575,57000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			784,37000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	117,65550
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**902,02550**

P-16 **EEV21D00** u Sonda de temperatura en canonada amb beina, longitud 100 mm STP200-100 amb accessoris de muntatge, vaina d'acer inox longitud 100 mm, muntada i connectada **Rend.: 1,000** **86,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
					Subtotal:			31,34400	31,34400
Materials									
	BEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	1,000	x	44,00000	=	44,00000	
					Subtotal:			44,00000	44,00000

COST DIRECTE			75,34400
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	11,30160
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**86,64560**

P-17 **EEV21E00** u Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada **Rend.: 1,000** **64,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
					Subtotal:			31,34400	31,34400
Materials									
	BEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge	1,000	x	24,52000	=	24,52000	
					Subtotal:			24,52000	24,52000

COST DIRECTE			55,86400
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	8,37960
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,24360**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-18	**EEV29010**	u	Interruptor de cabal per a líquid, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**Rend.:**	**1,000**	**144,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
					Subtotal:			52,24000	52,24000
Materials									
	BEV29010	u	Interruptor de cabal per a líquids, amb accessoris de muntatge	1,000	x	73,53000	=	73,53000	
					Subtotal:			73,53000	73,53000
					COST DIRECTE				125,77000
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		18,86550
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**144,63550**

P-19	**EEV2B0LR**	u	Termòstat limitador de temperatura de fums, rearmament TSHC, muntat i connectat	**Rend.:**	**0,414**			**239,87**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	40,72464	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	34,98551	
					Subtotal:			75,71015	75,71015
Materials									
	BEV2B000	u	Termòstat limitador de temperatura de fums, rearmament manual, amb accessoris de muntatge	1,000	x	132,87000	=	132,87000	
					Subtotal:			132,87000	132,87000
					COST DIRECTE				208,58015
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		31,28702
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**239,86717**

P-20	**EEV32AEP**	u	Subministre i muntatge de VRC720 sensoCOMFORT marca VAILLANT o similar S'alimenta sobre eBUS directaemnt de la calderes, Estètica Hi-Tec. Control modulant. Programació setmanal ACS i calefacció. Fins a 9 circuits (VRC 720-4*VR92+VR72+3*VR70), 5 per controls de sistema, i 4 per sensors. Conectat amb VR 920 Totalment instal·lat , connectat i en correcte funcionament	**Rend.:**	**16,133**			**323,78**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,14000	= 2,24447	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,10000	= 5,22531	
					Subtotal:		7,46978	7,46978
Materials								
	BEV32A71	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 10 punts d'entrada i sortida	0,480	x	571,00000	= 274,08000	
					Subtotal:		274,08000	274,08000
					COST DIRECTE			281,54978
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		42,23247
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**323,78225**

P-21 **EEV32ALR** u Subministre i muntatges de Mòdul per ampliació de circuits i sistemes amb multiMATIC 700 Totalment instal·lat i connexionat

Marca VAILLANT model VR70 o similar

Rend.: 4,417 **255,69** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,10000	= 19,08535	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,14000	= 8,19787	
					Subtotal:		27,28322	27,28322
Materials								
	BEV32A51	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 5 punts d'entrada i sortida	0,500	x	390,11000	= 195,05500	
					Subtotal:		195,05500	195,05500
					COST DIRECTE			222,33822
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		33,35073
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**255,68895**

P-22 **EEV3310A** u Pantalla marca SCHNNEIDER model HMI EcoStruxure 10´´ Color SmartX Advanced Display v.3 o equivalent, inclou cablejat USB per alimentació directa amb AS-P

Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament.

Rend.: 0,006 **1.214,50** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	= 468,33333	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	= 402,33333	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		870,66666	870,66666
Materials								
	BEV33100	u	Display local gràfic per a control de bus de dades i controladors, amb pantalla LCD retroiluminada, teclat de cursor i d'accés a programes i cable de connexió al controlador	1,000	x	185,42000 =	185,42000	
					Subtotal:		185,42000	185,42000
					COST DIRECTE			1.056,08666
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		158,41300
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.214,49966**

P-23 EEV331LR u — Acoplador BUS VR 32/3 per regulació de calderes Vaillant amb eBUS/us amb Auromatic 620 i VR60 o equivalent.

Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament.

Rend.: 0,375 — **229,25 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000 =	6,43733	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000 =	7,49333	
					Subtotal:		13,93066	13,93066
Materials								
	BEV33100	u	Display local gràfic per a control de bus de dades i controladors, amb pantalla LCD retroiluminada, teclat de cursor i d'accés a programes i cable de connexió al controlador	1,000	x	185,42000 =	185,42000	
					Subtotal:		185,42000	185,42000
					COST DIRECTE			199,35066
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		29,90260
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**229,25326**

P-24 EEV41210 m — Cable de comunicacions per a s-BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat

Rend.: 1,000 — **5,53 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	28,10000 =	0,28100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,14000 =	0,24140	
					Subtotal:		0,52240	0,52240
Materials								
	BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050	x	4,08000 =	4,28400	
					Subtotal:		4,28400	4,28400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		4,80640
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,72096
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,52736**

P-25 **EEV520LR** u Subministre e instal·lació de Llicencia AS-P Standalone No ES, 6 I/O Max., 10 Connected Products i Llicencia AS-P Server SpaceLogic para activación de Modbus marca SCHNNEIDER, o equivalent. Completament instal·lat i programat **Rend.: 1,000** **421,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
			Subtotal:					28,10000	28,10000
Materials									
	BEV52000	u	Programari per a ordinador compatible PC, per a supervisió i accés a la xarxa propia del sistema de regulació	0,100	x	3.387,35000	=	338,73500	
			Subtotal:					338,73500	338,73500

COST DIRECTE		366,83500
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	55,02525
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**421,86025**

P-26 **EEV5C599** U Enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions de control i gestió tècnica de dues sales de calderes incloses en aquest projecte.

Esquemes de connexió del control. Inclou el desenvolupament de manera consensuada amb l'enginyeria i la direcció d'obra de les necessitats de control específiques del projecte.

Inclou la programació del control i la regulació del funcionament de les calderes, bombes i circuits de regulació de calefacció.
Comprovació dels connexions prèviament a la posada en marxa.
Programació de la integracions amb els diferents equips.
Gestió de la instalació mitjançant connexió WEB i plataforma StruxureWare per interactuació de les instal·lacions amb pantalles gràcfiques.

Inclou documentació final d`obra, manual d'ús i curs de formació bàsic d'utilització del sistema.

Rend.: 1,000 **4.830,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BEVWC899	H	Enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions de control i gestió tècnica de dues sales de calderes	1,000	x	4.200,00000	=	4.200,00000	
			Subtotal:					4.200,00000	4.200,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			4.200,00000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	630,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.830,00000**

P-27 EEVG2ELR u Comptador de caloríes de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posisció vertical u horitzontal i amb totes les connexións fetes **Rend.: 1,542** **1.452,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	28,10000	=	6,37808	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	1,56550	
					Subtotal:			7,94358	7,94358
Materials									
	BEVG2EA1	u	Comptador de caloríes de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1,000	x	1.255,00000	=	1.255,00000	
					Subtotal:			1.255,00000	1.255,00000

COST DIRECTE			1.262,94358
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	189,44154
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.452,38512**

P-28 EF11HA22 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **75,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
					Subtotal:			31,34400	31,34400
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFY11A20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, soldat	1,000	x	1,08000	= 1,08000	
	BFW11A20	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´1/2, per a soldar	0,300	x	13,14000	= 3,94200	
	BF11HA00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	1,020	x	28,07000	= 28,63140	
	B0A71L00	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,270	x	1,62000	= 0,43740	
						Subtotal:	34,09080	34,09080
						COST DIRECTE		65,43480
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	9,81522
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**75,25002**

P-29 **EF11M522** m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **21,27** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	= 5,62000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	= 4,82800	
						Subtotal:	10,44800	10,44800
Materials								
	BF11M500	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	7,17000	= 7,31340	
	B0A71A00	u	Abraçadora metàl·lica, de 24 mm de diàmetre interior	0,360	x	0,32000	= 0,11520	
	BFW11520	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 3/4´´, per a soldar	0,300	x	1,20000	= 0,36000	
	BFY11520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3/4´´, soldat	1,000	x	0,26000	= 0,26000	
						Subtotal:	8,04860	8,04860
						COST DIRECTE		18,49660
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	2,77449
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,27109**

P-30 **EF11M622** m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **24,73** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	28,10000	= 6,46300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	24,14000	=	5,55220	
					Subtotal:			12,01520	12,01520
Materials									
	BFW11620	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´, per a soldar	0,300	x	1,61000	=	0,48300	
	BF11M600	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	8,30000	=	8,46600	
	BFY11620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´, soldat	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	B0A71E00	u	Abraçadora metàl·lica, de 32 mm de diàmetre interior	0,360	x	0,35000	=	0,12600	
					Subtotal:			9,48500	9,48500
				COST DIRECTE					21,50020
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		3,22503
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,72523**

P-31 **EF11M722** m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **32,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	28,10000	=	8,99200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,320	/R x	24,14000	=	7,72480	
					Subtotal:			16,71680	16,71680
Materials									
	BFW11720	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/4, per a soldar	0,300	x	2,54000	=	0,76200	
	BFY11720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/4, soldat	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
	B0A71G00	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,350	x	0,46000	=	0,16100	
	BF11M700	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	10,14000	=	10,34280	
					Subtotal:			11,77580	11,77580
				COST DIRECTE					28,49260
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		4,27389
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,76649**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-32	**EF11M822**	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**39,65**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
					Subtotal:			20,89600	20,89600
Materials									
	BF11M800	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	11,62000	=	11,85240	
	BFY11820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, soldat	1,000	x	0,60000	=	0,60000	
	BFW11820	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, per a soldar	0,300	x	3,27000	=	0,98100	
	B0A71H00	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,300	x	0,50000	=	0,15000	
					Subtotal:			13,58340	13,58340
				COST DIRECTE					34,47940
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		5,17191
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,65131**
P-33	**EF11M922**	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**54,50**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,540	/R x	24,14000	=	13,03560	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,540	/R x	28,10000	=	15,17400	
					Subtotal:			28,20960	28,20960
Materials									
	BFW11920	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, per a soldar	0,300	x	5,24000	=	1,57200	
	BFY11920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, soldat	1,000	x	0,83000	=	0,83000	
	BF11M900	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	16,20000	=	16,52400	
	B0A71K00	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,300	x	0,85000	=	0,25500	
					Subtotal:			19,18100	19,18100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			47,39060
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	7,10859
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,49919**

P-34 **EF11MD22** m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **111,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000	=	22,48000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	24,14000	=	19,31200	
			Subtotal:					41,79200	41,79200
Materials									
	BFW11D20	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, per a soldar	0,300	x	32,12000	=	9,63600	
	BFY11D20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, soldat	1,000	x	2,10000	=	2,10000	
	BF11MD00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	42,34000	=	43,18680	
	B0A71N00	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	0,240	x	1,98000	=	0,47520	
			Subtotal:					55,39800	55,39800

COST DIRECTE			97,19000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	14,57850
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**111,76850**

P-35 **EFC15B22** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **6,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	24,14000	=	1,44840	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	28,10000	=	1,68600	
			Subtotal:					3,13440	3,13440
Materials									
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,93000	=	0,27900	
	BFC15B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	1,87000	=	1,90740	
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x	0,43000	=	0,45150	
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,13000	=	0,13000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	2,76790	2,76790
	COST DIRECTE			5,90230
	DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,88535
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,78765**

P-36 **EFC1JA2A** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia **Rend.: 1,000** **122,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
			Subtotal:					15,67200	15,67200
Materials									
	B0A72R00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	0,450	x	3,00000	=	1,35000	
	BFWC1J20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, per a soldar	0,200	x	16,68000	=	3,33600	
	BFYC1J20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	1,22000	=	1,22000	
	BFC1JA00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	83,01000	=	84,67020	
			Subtotal:					90,57620	90,57620

COST DIRECTE			106,24820
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		15,93723
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**122,18543**

P-37 **EFC1JA2B** u Kit bàsic per 2 aparells amb vàlvula antiretorn mecànica per la formació de xemeneia col·lectiva de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia **Rend.: 0,028** **747,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	301,07143	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	258,64286	
			Subtotal:					559,71429	559,71429
Materials									
	B0A72R00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	0,450	x	3,00000	=	1,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFC1JA00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	83,01000	=	84,67020	
	BFWC1J20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, per a soldar	0,200	x	16,68000	=	3,33600	
	BFYC1J20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	1,22000	=	1,22000	
					Subtotal:			90,57620	90,57620
				COST DIRECTE					650,29049
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		97,54357
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**747,83406**

P-38 **EFM25630** u Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat **Rend.: 1,000** **31,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
					Subtotal:			13,06000	13,06000
Materials									
	BFM25630	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	1,000	x	14,65000	=	14,65000	
					Subtotal:			14,65000	14,65000
				COST DIRECTE					27,71000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		4,15650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,86650**

P-39 **EFM28730** u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 32 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat **Rend.: 1,000** **39,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
					Subtotal:			15,67200	15,67200
Materials									
	BFM28730	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 32 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x	18,39000	=	18,39000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		18,39000	18,39000
				COST DIRECTE				34,06200
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		5,10930
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**39,17130**

P-40 **EFM28830** u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat **Rend.: 1,000** **40,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
					Subtotal:			15,67200	15,67200
Materials									
	BFM28830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x	19,50000	=	19,50000	
					Subtotal:			19,50000	19,50000
				COST DIRECTE					35,17200
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			5,27580
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40,44780**

P-41 **EFM28930** u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat **Rend.: 1,000** **57,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
					Subtotal:			26,12000	26,12000
Materials									
	BFM28930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x	24,18000	=	24,18000	
					Subtotal:			24,18000	24,18000
				COST DIRECTE					50,30000
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			7,54500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**57,84500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-42 EFQ3349K 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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix **Rend.: 1,000** **5,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,10000	=	2,24800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,14000	=	1,93120	
					Subtotal:			4,17920	4,17920
Materials									
	BFQ3349A	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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,52000	=	0,53040	
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,05000	=	0,02500	
					Subtotal:			0,55540	0,55540
						COST DIRECTE			4,73460
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,71019
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,44479**

P-43 EFQ33A9K m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix **Rend.: 1,000** **7,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,10000	=	2,24800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,14000	=	1,93120	
					Subtotal:			4,17920	4,17920
Materials									
	BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,87000	=	1,90740	
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,500	x	0,16000	=	0,08000	
					Subtotal:			1,98740	1,98740

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			6,16660
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,92499
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,09159**

P-44 **EFQ33E7L** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **10,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,10000	=	2,52900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,14000	=	2,17260	
					Subtotal:			4,70160	4,70160
Materials									
	BFQ33E7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,70000	=	3,77400	
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
					Subtotal:			4,04400	4,04400

COST DIRECTE			8,74560
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,31184
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,05744**

P-45 **EFQ33EGL** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **15,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	28,10000	=	3,65300	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	24,14000	=	3,13820	
					Subtotal:			6,79120	6,79120
Materials									
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BFQ33EGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	6,35000	=	6,47700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		6,74700	6,74700
			COST DIRECTE			13,53820
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,03073
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,56893**

P-46 **EFQ33EML** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **18,34** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
			Subtotal:					7,83600	7,83600
Materials									
	BFQ33EMA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	7,69000	=	7,84380	
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
			Subtotal:					8,11380	8,11380
			COST DIRECTE						15,94980
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				2,39247
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,34227**

P-47 **EFQ36E9L** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **14,78** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
			Subtotal:					5,22400	5,22400
Materials									
	BFQ36E9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	7,21000	=	7,35420	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000	= 0,27000	
					Subtotal:		7,62420	7,62420
				COST DIRECTE				12,84820
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		1,92723
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,77543**

P-48 EFQ36EBL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **16,26** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,10000 =	3,09100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,14000 =	2,65540	
					Subtotal:		5,74640	5,74640
Materials								
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000 =	0,27000	
	BFQ36EBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	7,96000 =	8,11920	
					Subtotal:		8,38920	8,38920
				COST DIRECTE				14,13560
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		2,12034
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,25594**

P-49 EFQ36ECL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **17,19** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,10000 =	3,09100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,14000 =	2,65540	
					Subtotal:		5,74640	5,74640
Materials								
	BFQ36ECA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm,	1,020	x	8,76000 =	8,93520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000					
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x 0,27000	= 0,27000		
					Subtotal:	9,20520		9,20520
					COST DIRECTE			14,95160
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,24274
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,19434**

P-50 EFQ36EEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **20,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	28,10000	=	3,37200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	24,14000	=	2,89680	
					Subtotal:			6,26880	6,26880
Materials									
	BFQ36EEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	10,88000	=	11,09760	
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
					Subtotal:			11,36760	11,36760
					COST DIRECTE				17,63640
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			2,64546
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,28186**

P-51 EFR11412 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 100 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **27,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
					Subtotal:			7,83600	7,83600
Materials									
	BFR11410	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	13,36000	=	13,62720	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFWR1141	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	6,53000	=	1,95900	
	BFYR1141	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,76000	=	0,76000	
					Subtotal:			16,34620	16,34620
				COST DIRECTE					24,18220
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		3,62733
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,80953**

P-52 **EFR11512** m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 110 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **30,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
					Subtotal:			7,83600	7,83600
Materials									
	BFR11510	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 110 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	15,67000	=	15,98340	
	BFYR1151	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 110 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,81000	=	0,81000	
	BFWR1151	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 110 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	6,72000	=	2,01600	
					Subtotal:			18,80940	18,80940
				COST DIRECTE					26,64540
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		3,99681
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,64221**

P-53 **EG146702** u Subministrament i muntatge d'armari de Control Metàl·lic CRN del tipus ENV06B marca SCHNNEIDER o equivalent per a CC Sala Producció IE incloent els següents elements: **Rend.: 0,001** **3.272,83** €

- Servidor Web Automation Server SpaceLogic Secure Boot AS-P-NL v.4
- Base Terminal per Servidor Automation Server Premium
- Font d'alimentació per Servidor Automation Server
- Base Terminal per font d'alimentació Servidor
- Mòduls EcoStruxure d' Entrades Digitals DI-16
- Mòduls EcoStruxure d' Entrades Universals UI-16
-Mòduls EcoStruxure de Sortides Analògiques 0-10V AO-8
- Mòdul EcoStruxure de Sortides Digitals fins 2 A. DO-12

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Bases Terminals per a Mòduls EcoStruxure d'Entrades/Sortides
- Cable de Extensió tipo ´´L´´ per Mòduls EcoStruxure de 1.5 m

Muntat amb armari IP65 amb les proteccions normatives, inclou Bornes, elements de protecció, Schuko, Trafo i totalment cablejat per a CC Sala Producció IE i totes les senyals disponibles en borner de connexionat . Provat en origen. Totalment instal·lat inclus pp d'accesoris de muntatge, suportació i connexions.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	28,10000	=	702,50000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	24,10000	=	602,50000	
					Subtotal:			1.305,00000	1.305,00000
Materials									
	BG146702	u	Caja para cuadro de distribución, de plástico y metálica con puerta, para una hilera de veintidós módulos y para montar superficialmente	12,000	x	126,66000	=	1.519,92000	
	BGW14000	u	Parte proporcional de accesorios de caja para cuadro de distribución	1,000	x	1,44000	=	1,44000	
					Subtotal:			1.521,36000	1.521,36000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		19,57500
			COST DIRECTE						2.845,93500
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		426,89025
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.272,82525**

P-54 **EG151D12** u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **28,74** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
					Subtotal:			17,66500	17,66500
Materials									
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	7,01000	=	7,01000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			7,33000	7,33000
				COST DIRECTE				24,99500
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		3,74925
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,74425**

P-55 **EG23R715** m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **7,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,10000	=	1,12400	
					Subtotal:			2,32900	2,32900
Materials									
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BG23R710	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020	x	4,04000	=	4,12080	
					Subtotal:			4,44080	4,44080
				COST DIRECTE					6,76980
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			1,01547
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,78527**

P-56 **EG23R815** m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **8,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,043	/R x	28,10000	=	1,20830	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
					Subtotal:			2,41330	2,41330
Materials									
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BG23R810	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020	x	4,76000	=	4,85520	
					Subtotal:			5,17520	5,17520

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			7,58850
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,13828
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,72678**

P-57 **EG312336** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **2,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,10000	=	0,28920	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,10000	=	0,33720	
					Subtotal:			0,62640	0,62640
Materials									
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	1,64000	=	1,67280	
					Subtotal:			1,67280	1,67280

COST DIRECTE			2,29920
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,34488
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,64408**

P-58 **EG312664** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **11,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,10000	=	1,12400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,10000	=	0,96400	
					Subtotal:			2,08800	2,08800
Materials									
	BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	7,70000	=	7,85400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			7,85400	7,85400
				COST DIRECTE				9,94200
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		1,49130
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,43330**

P-59 **EG32C134** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,10000	=	0,36150	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,10000	=	0,42150	
					Subtotal:			0,78300	0,78300
Materials									
	BG32C130	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,59000	=	0,60180	
					Subtotal:			0,60180	0,60180
				COST DIRECTE					1,38480
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			0,20772
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,59252**

P-60 **EH61R749** u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial **Rend.: 1,000** **109,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
					Subtotal:			7,83000	7,83000
Materials									
	BH61R24A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	87,50000	=	87,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			87,50000	87,50000
				COST DIRECTE				95,33000
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		14,29950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**109,62950**

P-61 **EHB56D51** u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **76,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,220	/R x	24,10000	=	5,30200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	28,10000	=	6,18200	
					Subtotal:			11,48400	11,48400
Materials									
	BHB56D51	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	1,000	x	54,86000	=	54,86000	
					Subtotal:			54,86000	54,86000
				COST DIRECTE					66,34400
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			9,95160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**76,29560**

P-62 **EJ621136** u Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 1,8 m3/h, de diàmetre 1´´ i muntat sobre bancada **Rend.: 1,000** **1.191,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	6,000	/R x	24,10000	=	144,60000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	6,000	/R x	28,10000	=	168,60000	
					Subtotal:			313,20000	313,20000
Materials									
	BJ621130	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar i màxima de 6 bar, de cabal 1,8 m3/h, de diàmetre 1´´	1,000	x	718,37000	=	718,37000	
					Subtotal:			718,37000	718,37000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		4,69800
COST DIRECTE			1.036,26800
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		155,44020
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.191,70820**

P-63 **EJAA15LR** u Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat, model preparat per pas de porta de 800 mm.

Marca LAPESA model GEISER INOX - GX500-M1 o similar

Rend.: 0,575 **2.561,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	4,500	/R x	24,10000	=	188,60870	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	4,500	/R x	28,10000	=	219,91304	
					Subtotal:			408,52174	408,52174
Materials									
	BJAA1510	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	1,000	x	1.819,12000	=	1.819,12000	
					Subtotal:			1.819,12000	1.819,12000

COST DIRECTE		2.227,64174
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	334,14626
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.561,78800**

P-64 **EM11U020** u Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment

Rend.: 1,000 **296,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,10000	=	6,74400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,14000	=	5,79360	
					Subtotal:			12,53760	12,53760
Materials									
	BM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65	1,000	x	245,10000	=	245,10000	
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
					Subtotal:			245,47000	245,47000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			258,00760
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	38,70114
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**296,70874**

P-65 **EM12UG10** u Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, per dos detectors, instal·lada **Rend.: 1,000** **345,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
			Subtotal:					26,12000	26,12000
Materials									
	BM12UG10	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat	1,000	x	273,95000	=	273,95000	
			Subtotal:					273,95000	273,95000

COST DIRECTE		300,07000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	45,01050
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**345,08050**

P-66 **EM141102** u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **24,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,10000	=	6,74400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,14000	=	5,79360	
			Subtotal:					12,53760	12,53760
Materials									
	BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
	BM141102	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	1,000	x	8,11000	=	8,11000	
			Subtotal:					8,42000	8,42000

COST DIRECTE		20,95760
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	3,14364
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,10124**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-67 EM31351J u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **94,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
			Subtotal:					10,44800	10,44800
Materials									
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	71,35000	=	71,35000	
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
			Subtotal:					71,65000	71,65000
			COST DIRECTE						82,09800
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		12,31470
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**94,41270**

P-68 EMSB31A2 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **18,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
			Subtotal:					8,43000	8,43000
Materials									
	BMSB31A0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	7,55000	=	7,55000	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,10000	=	0,40000	
			Subtotal:					7,95000	7,95000
			COST DIRECTE						16,38000
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		2,45700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,83700**

P-69 EMSB7AA2 u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **17,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		8,43000	8,43000
Materials								
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,10000 =	0,40000	
	BMSB7AA0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	6,29000 =	6,29000	
					Subtotal:		6,69000	6,69000
					COST DIRECTE			15,12000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,26800
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,38800**

P-70 EMSBCDA2 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **18,69** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000 =	8,43000	
					Subtotal:		8,43000	8,43000
Materials								
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,10000 =	0,40000	
	BMSBCDA0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	7,42000 =	7,42000	
					Subtotal:		7,82000	7,82000
					COST DIRECTE			16,25000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,43750
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,68750**

P-71 EN314427 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **23,43** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,10000 =	4,63650	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,14000 =	3,98310	
					Subtotal:		8,61960	8,61960
Materials								
	BN314420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt	1,000	x	11,75000 =	11,75000	
					Subtotal:		11,75000	11,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			20,36960
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	3,05544
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,42504**

P-72 **EN315327** u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **26,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,10000	=	4,63650	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,14000	=	3,98310	
			Subtotal:					8,61960	8,61960
Materials									
	BN315320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN i preu alt	1,000	x	14,43000	=	14,43000	
			Subtotal:					14,43000	14,43000

COST DIRECTE			23,04960
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	3,45744
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,50704**

P-73 **EN316727** u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **21,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
			Subtotal:					10,44800	10,44800
Materials									
	BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	8,20000	=	8,20000	
			Subtotal:					8,20000	8,20000

COST DIRECTE			18,64800
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	2,79720
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,44520**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-74	EN322667	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**128,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			13,06000	13,06000
Materials									
	BN322660	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000	x	99,08000	=	99,08000	
					Subtotal:			99,08000	99,08000
				COST DIRECTE					112,14000
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			16,82100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**128,96100**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-75	EN322677	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**173,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
					Subtotal:			15,67200	15,67200
Materials									
	BN322670	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000	x	135,12000	=	135,12000	
					Subtotal:			135,12000	135,12000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			150,79200
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	22,61880
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**173,41080**

P-76 **EN322687** u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **224,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
					Subtotal:			15,67200	15,67200
Materials									
	BN322680	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000	x	179,24000	=	179,24000	
					Subtotal:			179,24000	179,24000

COST DIRECTE			194,91200
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	29,23680
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**224,14880**

P-77 **EN322697** u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **301,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	24,14000	=	8,69040	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	28,10000	=	10,11600	
					Subtotal:			18,80640	18,80640
Materials									
	BN322690	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000	x	243,55000	=	243,55000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		243,55000	243,55000
			COST DIRECTE			262,35640
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		39,35346
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**301,70986**

P-78 **EN422677** u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **54,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
			Subtotal:					7,83600	7,83600
Materials									
	BN422670	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x	39,95000	=	39,95000	
			Subtotal:					39,95000	39,95000
			COST DIRECTE						47,78600
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				7,16790
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,95390**

P-79 **EN422687** u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **54,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
			Subtotal:					7,83600	7,83600
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BN422680	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x	39,95000	=	39,95000	
					Subtotal:		39,95000		39,95000
				COST DIRECTE					47,78600
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			7,16790
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**54,95390**

P-80	**EN422697**	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**		**58,58**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
					Subtotal:			7,83600	7,83600
Materials									
	BN422690	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x	43,10000	=	43,10000	
					Subtotal:			43,10000	43,10000
				COST DIRECTE					50,93600
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			7,64040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**58,57640**

P-81	**EN712545**	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**Rend.: 1,000**		**221,14**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	28,10000	=	6,46300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	24,14000	=	5,55220	
					Subtotal:			12,01520	12,01520
Materials									
	BN712545	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	1,000	x	180,28000	=	180,28000	
					Subtotal:			180,28000	180,28000
					COST DIRECTE				192,29520
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		28,84428
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**221,13948**

P-82 EN713745 u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada **Rend.: 1,000** **452,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	24,14000	=	8,44900	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	28,10000	=	9,83500	
					Subtotal:			18,28400	18,28400
Materials									
	BN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula	1,000	x	375,35000	=	375,35000	
					Subtotal:			375,35000	375,35000
					COST DIRECTE				393,63400
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		59,04510
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**452,67910**

P-83 EN713845 u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada **Rend.: 1,000** **616,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	28,10000	=	9,83500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	24,14000	=	8,44900	
					Subtotal:			18,28400	18,28400
Materials									
	BN713845	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor	1,000	x	517,66000	=	517,66000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula				
				Subtotal:		517,66000	517,66000
				COST DIRECTE			535,94400
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		80,39160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**616,33560**

P-84 **EN713945** u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada **Rend.: 1,000** **646,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,420	/R x	24,14000	=	10,13880	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,420	/R x	28,10000	=	11,80200	
					Subtotal:			21,94080	21,94080
Materials									
	BN713945	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	1,000	x	540,41000	=	540,41000	
					Subtotal:			540,41000	540,41000
				COST DIRECTE					562,35080
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %				84,35262
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**646,70342**

P-85 **EN821697** u Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **110,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	24,14000	=	8,69040	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	28,10000	=	10,11600	
					Subtotal:			18,80640	18,80640
Materials									
	BN821690	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	1,000	x	77,18000	=	77,18000	
					Subtotal:			77,18000	77,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			95,98640
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	14,39796
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**110,38436**

P-86 **EN8363E7** u Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 25 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **45,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
					Subtotal:			5,22400	5,22400
Materials									
	BN8363E0	u	Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 25 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	1,000	x	34,17000	=	34,17000	
					Subtotal:			34,17000	34,17000

COST DIRECTE			39,39400
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	5,90910
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,30310**

P-87 **EN8373E7** u Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **64,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,14000	=	2,65540	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,10000	=	3,09100	
					Subtotal:			5,74640	5,74640
Materials									
	BN8373E0	u	Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	1,000	x	50,03000	=	50,03000	
					Subtotal:			50,03000	50,03000

COST DIRECTE			55,77640
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	8,36646
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,14286**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-88 EN8383E7 u Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **69,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	28,10000	=	3,51250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	24,14000	=	3,01750	
			Subtotal:					6,53000	6,53000
Materials									
	BN8383E0	u	Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	1,000	x	53,98000	=	53,98000	
			Subtotal:					53,98000	53,98000
			COST DIRECTE						60,51000
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		9,07650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**69,58650**

P-89 EN921297 u Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb brida, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **467,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
			Subtotal:					15,67200	15,67200
Materials									
	BN921290	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb brida, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N, de preu alt	1,000	x	390,51000	=	390,51000	
			Subtotal:					390,51000	390,51000
			COST DIRECTE						406,18200
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		60,92730
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**467,10930**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-90	ENC11030	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**	**79,00 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	24,14000	=	4,34520	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,10000	=	5,05800	
					Subtotal:			9,40320	9,40320
Materials									
	BNC11030	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	59,29000	=	59,29000	
					Subtotal:			59,29000	59,29000
						COST DIRECTE			68,69320
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		10,30398
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,99718**

P-91	ENC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**Rend.: 1,000**	**112,65 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			13,06000	13,06000
Materials									
	BNC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	84,90000	=	84,90000	
					Subtotal:			84,90000	84,90000
						COST DIRECTE			97,96000
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		14,69400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**112,65400**

P-92	ENC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, 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**	**136,07 €**

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
					Subtotal:			20,89600	20,89600
Materials									
	BNC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	97,43000	=	97,43000	
					Subtotal:			97,43000	97,43000
					COST DIRECTE				118,32600
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		17,74890
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**136,07490**

P-93 **ENC11060** u Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, 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** **196,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000	=	22,48000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	24,14000	=	19,31200	
					Subtotal:			41,79200	41,79200
Materials									
	BNC11060	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	128,84000	=	128,84000	
					Subtotal:			128,84000	128,84000
					COST DIRECTE				170,63200
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		25,59480
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**196,22680**

P-94 **ENE26304** u Filtre colador en forma de Y amb brides, 25 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **70,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			13,06000	13,06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BNE26300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 25 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x 48,36000 =	48,36000		
					Subtotal:	48,36000		48,36000
					COST DIRECTE			61,42000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		9,21300
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**70,63300**

P-95	**ENE27304**	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**			**83,19**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000 =	7,24200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000 =	8,43000	
					Subtotal:		15,67200	15,67200
Materials								
	BNE27300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	56,67000 =	56,67000	
					Subtotal:		56,67000	56,67000
					COST DIRECTE			72,34200
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		10,85130
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**83,19330**

P-96	**ENE28304**	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**			**86,77**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000 =	7,24200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000 =	8,43000	
					Subtotal:		15,67200	15,67200
Materials								
	BNE28300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	59,78000 =	59,78000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		59,78000	59,78000
				COST DIRECTE				75,45200
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		11,31780
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**86,76980**

P-97 **ENE29304** u Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **103,78** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	24,14000	=	8,69040	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	28,10000	=	10,11600	
					Subtotal:			18,80640	18,80640
Materials									
	BNE29300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	71,44000	=	71,44000	
					Subtotal:			71,44000	71,44000
				COST DIRECTE					90,24640
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			13,53696
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**103,78336**

P-98 **ENF1U010** u Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1", amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **949,06** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
					Subtotal:			10,44800	10,44800
Materials									
	BNF1U010	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1", amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall	1,000	x	814,82000	=	814,82000	
					Subtotal:			814,82000	814,82000
				COST DIRECTE					825,26800
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			123,79020
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**949,05820**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-99 ENFBU010 u Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada **Rend.: 1,000** **37,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
			Subtotal:					13,06000	13,06000
Materials									
	BNFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1 polzada	1,000	x	19,78000	=	19,78000	
			Subtotal:					19,78000	19,78000
			COST DIRECTE						32,84000
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			4,92600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,76600**

P-100 ENG1U030 u Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 **Rend.: 1,000** **16,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,10000	=	4,63650	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,14000	=	3,98310	
			Subtotal:					8,61960	8,61960
Materials									
	BNG1U030	u	Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	1,000	x	5,77000	=	5,77000	
			Subtotal:					5,77000	5,77000
			COST DIRECTE						14,38960
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			2,15844
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,54804**

P-101 ENG1U040 u Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 **Rend.: 1,000** **22,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
			Subtotal:					10,44800	10,44800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BNG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	1,000	x	9,20000 =	9,20000	
					Subtotal:		9,20000	9,20000
				COST DIRECTE				19,64800
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		2,94720
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,59520**

P-102 ENG1U050 u Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 **Rend.: 1,000** **55,32** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000 =	7,02500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000 =	6,03500	
					Subtotal:		13,06000	13,06000
Materials								
	BNG1U050	u	Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	1,000	x	35,04000 =	35,04000	
					Subtotal:		35,04000	35,04000
				COST DIRECTE				48,10000
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		7,21500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**55,31500**

P-103 ENG1U060 u Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 **Rend.: 1,000** **98,46** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000 =	7,02500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000 =	6,03500	
					Subtotal:		13,06000	13,06000
Materials								
	BNG1U060	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	1,000	x	72,56000 =	72,56000	
					Subtotal:		72,56000	72,56000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			85,62000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	12,84300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**98,46300**

P-104 ENG6A244 u Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 350 mbar, muntada **Rend.: 1,000** **137,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
			Subtotal:					15,67200	15,67200
Materials									
	BNG6A244	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 350 mbar	1,000	x	104,29000	=	104,29000	
			Subtotal:					104,29000	104,29000

COST DIRECTE			119,96200
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	17,99430
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**137,95630**

P-105 ENG6A254 u Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 350 mbar, muntada **Rend.: 1,000** **146,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
			Subtotal:					15,67200	15,67200
Materials									
	BNG6A254	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 350 mbar	1,000	x	112,10000	=	112,10000	
			Subtotal:					112,10000	112,10000

COST DIRECTE			127,77200
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	19,16580
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**146,93780**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-106	**ENL22Z01**	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 430W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides Marca BAXI model QUANTUM ECO50M o equivalent	**Rend.: 2,246**	**1.425,95**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,14000	=	32,24399	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,10000	=	37,53339	
					Subtotal:			69,77738	69,77738
Materials									
	BNL22890	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 4 kW a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25)	0,650	x	1.800,28000	=	1.170,18200	
					Subtotal:			1.170,18200	1.170,18200

COST DIRECTE		1.239,95938
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	185,99391
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.425,95329**

P-107	**ENL2MZ01**	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 160W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides Marca BAXI model QUANTUM ECO 32H o equivalent	**Rend.: 2,066**	**934,38**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,10000	=	27,20232	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,14000	=	23,36883	
					Subtotal:			50,57115	50,57115
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BNL2M3A0	u	Bomba centrífuga en línia per a instal·lacions d'ACS, de rotor sec, connexions hidràuliques embridades de 32 mm diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, pressió nominal 6 bar, motor monofàsic de 230 V i 250 W potència a 2900 rpm, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	0,700	x 1.088,47000 =	761,92900		
					Subtotal:	761,92900		761,92900
					COST DIRECTE			812,50015
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		121,87502
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**934,37517**
P-108	**ESBBXHH2**	u	Ampliació i adaptació del Quadre General de Baixa Tensió escola, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: Ampliació QGBT	**Rend.: 2,541**				**371,73 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,10000 =	28,45336	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,10000 =	33,17591	
					Subtotal:		61,62927	61,62927
Materials								
	BSBBXHH1	u	Aparellatge quadre secundari	0,500	x	523,23000 =	261,61500	
					Subtotal:		261,61500	261,61500
					COST DIRECTE			323,24427
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		48,48664
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**371,73091**
P-109	**ESBBXHH3**	u	Quadre de distribució sala de calderes, format per armari/s metàl·lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP 437 . Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CALDERA 2	**Rend.: 1,000**				**2.090,82 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	19,500	/R x	28,10000 =	547,95000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	19,500	/R x	24,10000 =	469,95000	
					Subtotal:		1.017,90000	1.017,90000
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BSBBXHH1	u	Aparellatge quadre secundari	1,000	x	523,23000	= 523,23000	
	BSBBXHH2	u	Armari i cablejat per a quadre secundari	1,000	x	276,97000	= 276,97000	
					Subtotal:		800,20000	800,20000
				COST DIRECTE				1.818,10000
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		272,71500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.090,81500**

P-110 ESBBXHH8 u Quadre de distribució sala de calderes, format per armari/s metàl·lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP 437 . Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CALDERA 1

Rend.: 1,000 **1.520,53** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	10,000	/R x	28,10000	= 281,00000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	10,000	/R x	24,10000	= 241,00000	
					Subtotal:		522,00000	522,00000
Materials								
	BSBBXHH1	u	Aparellatge quadre secundari	1,000	x	523,23000	= 523,23000	
	BSBBXHH2	u	Armari i cablejat per a quadre secundari	1,000	x	276,97000	= 276,97000	
					Subtotal:		800,20000	800,20000
				COST DIRECTE				1.322,20000
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		198,33000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.520,53000**

P-111 EY031001 u Ajut a oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació de combustible incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc.

Rend.: 0,013 **708,62** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	23,47000	= 451,34615	
					Subtotal:		451,34615	451,34615
Maquinària								
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250	/R x	8,22000	= 158,07692	
					Subtotal:		158,07692	158,07692

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		6,77019
COST DIRECTE			616,19326
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		92,42899
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**708,62225**

P-112 **EY031021** u Ajut a oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació d'electricitat incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. **Rend.: 0,017** **541,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	23,47000	=	345,14706	
			Subtotal:					345,14706	345,14706
Maquinària									
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250	/R x	8,22000	=	120,88235	
			Subtotal:					120,88235	120,88235

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	5,17721
COST DIRECTE		471,20662
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	70,68099
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**541,88761**

P-113 **EY0310LR** u Ajudes d'oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació de climatització incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. **Rend.: 0,004** **2.277,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	23,47000	=	1.466,87500	
			Subtotal:					1.466,87500	1.466,87500
Maquinària									
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250	/R x	8,22000	=	513,75000	
			Subtotal:					513,75000	513,75000

COST DIRECTE		1.980,62500
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	297,09375
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.277,71875**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-114	**HBB226CO**	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants)	**Rend.: 1,000**	**320,00 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,500	/R x	22,70000	=	34,05000	
			Subtotal:					34,05000	34,05000
Materials									
	BBB226CO	u	Placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants)	1,000	x	244,21000	=	244,21000	
			Subtotal:					244,21000	244,21000
			COST DIRECTE						278,26000
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			41,73900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**319,99900**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-115	**JEV39605**	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.	**Rend.: 1,000**	**1.949,25 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BPAUUCL1	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris	1,000	x	1.695,00000	=	1.695,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació

Subtotal:		1.695,00000	1.695,00000
COST DIRECTE			1.695,00000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		254,25000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.949,25000**

P-116 JEV39606 u Projecte de Legalització de la Instal·lació de Combustible de GAS. Inclou certificat de direcció d'acabament d'obra, memòria, plànols, tramitació a l'OGE i registre RITSIC, inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació. **Rend.: 1,000** **1.949,25** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Altres								
	BPAUUCL2	u	Projecte de Legalització de la Instal·lació de Combustible de GAS. Inclou certificat de direcció d'acabament d'obra, tramitació a l'OGE i registre RITSIC, inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.	1,000	x	1.695,00000 =	1.695,00000	

Subtotal:		1.695,00000	1.695,00000
COST DIRECTE			1.695,00000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		254,25000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.949,25000**

P-117 JEV39626 u Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, memòria, plànols, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació. **Rend.: 1,000** **1.949,25** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Altres								
	BPAUUCL3	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, memòria, plànols, visats col·legials, taxes administratives i gestió	1,000	x	1.695,00000 =	1.695,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.

Subtotal:	1.695,00000	1.695,00000
COST DIRECTE		1.695,00000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	254,25000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.949,25000**

K2150011 m3 Enderroc complert de coberta plana, inclos minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **18,27** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	22,70000 =	15,89000	
			Subtotal:				15,89000	15,89000
			COST DIRECTE					15,89000
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %		2,38350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,27350**

P-118 **K2164771** 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** **17,13** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	23,47000 =	7,04100	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000 =	6,81000	
			Subtotal:				13,85100	13,85100
Maquinària								
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,300	/R x	3,48000 =	1,04400	
			Subtotal:				1,04400	1,04400
			COST DIRECTE					14,89500
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %		2,23425
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,12925**

P-119 **K21A3A1A** u Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions , de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.El transport a l'abocador està inclòs dins el **Rend.: 1,000** **189,80** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

capítol de gestió de residus.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	22,70000	=	90,80000	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	27,68000	=	27,68000	
			Subtotal:					118,48000	118,48000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	46,56000	=	46,56000	
			Subtotal:					46,56000	46,56000
			COST DIRECTE						165,04000
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			24,75600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**189,79600**

P-120 K21E201A u Desmuntatge de caldera, xemeneia i accesoris de funcionament existents , amb mitjans manuals i mecànics, totalment desmontat i retirat inclus pp de despeses de gestor de residus **Rend.: 0,023** **1.324,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,10000	=	610,86957	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,10000	=	523,91304	
			Subtotal:					1.134,78261	1.134,78261
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			17,02174
			COST DIRECTE						1.151,80435
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			172,77065
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.324,57500**

P-121 K21FU140 u Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de fluids de calefacció i gas, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus **Rend.: 1,000** **902,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	15,000	/R x	22,70000	=	340,50000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	15,000	/R x	28,10000	=	421,50000	
			Subtotal:					762,00000	762,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	3,00 %		22,86000
COST DIRECTE			784,86000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		117,72900
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**902,58900**

P-122 K21G1011 u Arrencada de la instal·lació elèctrica i BMS de la caldera i bombes, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus **Rend.: 0,010** **365,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,060	/R x	28,10000	=	168,60000	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,060	/R x	24,10000	=	144,60000	
		Subtotal:					313,20000	313,20000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	4,69800
COST DIRECTE		317,89800
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	47,68470
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**365,58270**

P-123 K21N2400 u Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions embridades, de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **36,05** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
		Subtotal:					31,34400	31,34400

COST DIRECTE		31,34400
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	4,70160
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,04560**

P-124 K2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **26,11** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
		Subtotal:					22,70000	22,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		22,70000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	3,40500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,10500**

P-125 **K2R64269** 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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **9,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,179	/R x	40,29000	=	7,21191	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	94,89000	=	0,66423	
			Subtotal:					7,87614	7,87614

COST DIRECTE		7,87614
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1,18142
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,05756**

P-126 **K2RA63G0** m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **23,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	20,00000	=	20,00000	
			Subtotal:					20,00000	20,00000

COST DIRECTE		20,00000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	3,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,00000**

P-127 **K2RA6580** m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **18,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,170	x	97,00000	=	16,49000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	16,49000	16,49000
			COST DIRECTE		16,49000
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %	2,47350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,96350**

P-128 **K2RA6680** m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **-28,75** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	-125,00000	=	-25,00000	
			Subtotal:					-25,00000	-25,00000
			COST DIRECTE						-25,00000
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			-3,75000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**-28,75000**

K511FBFK m2 Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **24,05** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,180	/R x	22,70000	=	4,08600	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,360	/R x	27,19000	=	9,78840	
			Subtotal:					13,87440	13,87440
Materials									
	B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	29,120	x	0,16000	=	4,65920	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,014	x	170,16540	=	2,38232	
			Subtotal:					7,04152	7,04152
			COST DIRECTE						20,91592
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			3,13739
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,05331**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-129	K612651K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x50 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	**Rend.: 1,000**	**91,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,440	/R x	27,19000	=	39,15360	
	A0140000	h	Manobre	0,720	/R x	22,70000	=	16,34400	
					Subtotal:			55,49760	55,49760
Materials									
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	61,600	x	0,31000	=	19,09600	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,029	x	170,16540	=	4,93480	
					Subtotal:			24,03080	24,03080
						COST DIRECTE			79,52840
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		11,92926
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**91,45766**

	K71R17LR	m2	Reparació de gotera per manca d'impermeabilització amb col·locació de làmines bituminoses, de forma puntual, amb làmina de betum modificat LBM(SBS)-48/M-TV, amb armadura de teixit de fibra de vidre de 60 g/m2, col·locada adherida	**Rend.: 1,000**	**47,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	27,19000	=	16,31400	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
					Subtotal:			28,38400	28,38400
Materials									
	B713A0Y0	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció metàl·lica, LBM (SBS) 48/M-TV amb armadura de teixit de fibra de vidre de 60 g/m2	1,400	x	8,67000	=	12,13800	
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,600	x	0,96000	=	0,57600	
					Subtotal:			12,71400	12,71400
						COST DIRECTE			41,09800
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		6,16470
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,26270**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-130 K898J2A0 m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **5,28 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
					Subtotal:			2,96040	2,96040
Materials									
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,3978	x	2,42000	=	0,96268	
					Subtotal:			1,63282	1,63282
						COST DIRECTE			4,59322
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,68898
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,28220**

P-131 K898K2A0 m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **6,20 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	24,14000	=	0,36210	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	27,19000	=	3,39875	
					Subtotal:			3,76085	3,76085
Materials									
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,3978	x	2,42000	=	0,96268	
					Subtotal:			1,63282	1,63282
						COST DIRECTE			5,39367
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,80905
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,20272**

P-132 KASA71LR u Col·locació de porta tallafocs metàl·lica existent, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x205 cm **Rend.: 1,000** **31,76 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	1,000	/R x	27,62000	=	27,62000	
					Subtotal:			27,62000	27,62000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			27,62000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	4,14300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,76300**

P-133 **PPAUUINS** u Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions (elèctrica i/ calefacció) per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament. **Rend.: 1,000** **2.299,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BPAUUINS	u	Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions (elèctrica i/ calefacció) per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.	1,000	x	1.999,40000	=	1.999,40000	
					Subtotal:			1.999,40000	1.999,40000

COST DIRECTE			1.999,40000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	299,91000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.299,31000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BPAUUCL1	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació	1.695,00000	€
BPAUUCL2	u	Projecte de Legalització de la Instal·lació de Combustible de GAS. Inclou certificat de direcció d'acabament d'obra, tramitació a l'OGE i registre RITSIC, inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.	1.695,00000	€
BPAUUCL3	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, memòria, plànols, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació.	1.695,00000	€
BPAUUINS	u	Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions (elèctrica i/ calefacció) per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.	1.999,40000	€

PRESSUPOST GENERAL

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Subcapítol 2	01	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21A3A1A	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions , de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.El transport a l'abocador està inclòs dins el capítol de gestió de residus. (P - 119)	189,80	1,000	189,80
2	K2164771	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 - 118)	17,13	0,040	0,69

TOTAL Subcapítol 2 01.02.01.01 190,49

Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Subcapítol 2	02	Desmuntatge instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21E201A	u	Desmuntatge de caldera, xemeneia i accesoris de funcionament existents , amb mitjans manuals i mecànics, totalment desmontat i retirat inclus pp de despeses de gestor de residus (P - 120)	1.324,58	2,000	2.649,16
2	K21N2400	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions embridades, de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 123)	36,05	9,000	324,45
3	K21FU140	u	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de fluids de calefacció i gas, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus (P - 121)	902,59	2,000	1.805,18
4	K21G1011	u	Arrencada de la instal·lació elèctrica i BMS de la caldera i bombes, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor inclus pp de despeses de gestor de residus (P - 122)	365,58	2,000	731,16

TOTAL Subcapítol 2 01.02.01.02 5.509,95

Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	02	SISTEMES D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 2	01	Reparació goteres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	471R17LR	m2	Reparació de gotera per manca d'impermeabilització puntual, que inclou: - Enderroc complert de coberta plana (revestiment ceràmic, capa de morter, impermeabilització malmesa), inclos minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor - Col·locació de làmines bituminoses, de forma puntual, amb làmina de betum modificat LBM(SBS)-48/M-TV, amb armadura de teixit de	107,51	5,000	537,55

fibra de vidre de 60 g/m2, col·locada adherida
- Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 1)

TOTAL Subcapítol 2 **01.02.02.01** **537,55**

Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	03	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ
Subcapítol 2	01	Envans i elements divisoris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E652999B	m2	Trasdossat autoportant format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 83 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària fixats per esquadres i separats 10mm del mur, 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W (P - 2)	49,04	16,965	831,96
2	K612651K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x50 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 129)	91,46	3,712	339,50

TOTAL Subcapítol 2 **01.02.03.01** **1.171,46**

Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	03	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ
Subcapítol 2	02	Fusteria i serralleria interior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KASA71LR	u	Col·locació de porta tallafocs metàl·lica existent, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x205 cm (P - 132)	31,76	1,000	31,76

TOTAL Subcapítol 2 **01.02.03.02** **31,76**

Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	04	SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol 2	01	Revestiments de paraments verticals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E81211P2	m2	Enguixat projectat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1 per a projectar, acabat lliscat amb guix C6, segons la normaUNE-EN 13279-1 (P - 3)	8,90	6,902	61,43
2	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 130)	5,28	80,417	424,60

TOTAL Subcapítol 2 **01.02.04.01** **486,03**

Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	04	SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol 2	02	Revestiments de paraments horitzontals

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 131)	6,20	19,720	122,26

TOTAL Subcapítol 2 **01.02.04.02** **122,26**

Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	01	Instal·lacions d'aigua
Partida	01	Instal·lacions d'aigua freda

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ621136	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 1,8 m3/h, de diàmetre 1´´ i muntat sobre bancada (P - 62)	1.191,71	2,000	2.383,42
2	EFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 35)	6,79	55,000	373,45
3	EFQ3349K	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 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 42)	5,44	22,000	119,68
4	EFQ33A9K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 43)	7,09	33,000	233,97
5	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 73)	21,45	11,000	235,95
6	ENF1U010	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1", amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall, muntada superficialment (P - 98)	949,06	1,000	949,06

TOTAL Partida **01.02.05.01.01** **4.295,53**

Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	02	Evacuació d'aigües

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED1153LR	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 6)	22,99	22,000	505,78

TOTAL Subcapítol 2 **01.02.05.02** **505,78**

Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	03	Instal·lacions Tèrmiques
Partida	01	Producció d'energia

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE21UZ01	u	Caldera mural de condensació per a la producció d'aigua calenta per a calefacció i/o ACS en instal·lacions centralitzades, de 2x100 kW= 200kW de potència útil màxima, amb bescanviador del tipus aquatubular d'acer inoxidable i cremador de malla d'aliatge refractari, temperatura màxima de 90°C (retorn sense límit) i pressió màxima de 5 bar, rendiment del 108%, ventilador de velocitat variable i electrovàlvula de gas modulant apte per GN/GLP, amb suport de peu de claderes, col·lector hidràulic d'impulsió i retorn, valvuleria, accesoris i aïllament corresponent, distribuidor de gas, bombes primàries de calderes, dispositius de seguretat hidràulica i de gas, encès electrònic, comandament digital amb display LCD amb possibilitat de control remot, totalment instal·lada, connectada i en correcte funcionament. Marca VAILLANT model ECOTEC PLUS ALTA 2x100 KW o equivalent (P - 7)	20.460,69	1,000	20.460,69
2	EE21UZ02	u	Caldera mural de condensació per a la producció d'aigua calenta per a calefacció i/o ACS en instal·lacions centralitzades, de 2 x 65 kW=130 kW de potència útil màxima, amb bescanviador del tipus aquatubular d'acer inoxidable i cremador de malla d'aliatge refractari, temperatura màxima de 90°C (retorn sense límit) i pressió màxima de 5 bar, rendiment del 108%, ventilador de velocitat variable i electrovàlvula de gas modulant apte per GN/GLP, amb suport de peu de claderes, col·lector hidràulic d'impulsió i retorn, valvuleria, accesoris i aïllament corresponent, distribuidor de gas, bombes primàries de calderes, dispositius de seguretat hidràulica i de gas, encès electrònic, comandament digital amb display LCD amb possibilitat de control remot, totalment instal·lada, connectada i en correcte funcionament. Marca VAILLANT model ECOTEC PLUS ALTA 2x65 KW o equivalent (P - 8)	15.619,88	1,000	15.619,88
3	EEUE16LR	u	Dipòsit d'inercia / d'equilibri d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de plàstic, de 200 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat Marca Vaillant model dipòsit equilibri amb filtre magnètic WH C 110 (P - 15)	902,03	2,000	1.804,06
4	EEU4U0LR	u	Dipòsit d'expansió tancat de 140 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat marca ROCA model VASOFLEX 140L o equivalent (P - 12)	345,77	2,000	691,54
5	EFC1JA2A	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia (P - 36)	122,19	31,900	3.897,86
6	EFC1JA2B	u	Kit bàsic per 2 aparells amb vàlvula antiretorn mecànica per la formació de xemeneia col·lectiva de Polipropilè-copolímer PP-R blanc de diàmetre 160x26,6 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment per formació de xemeneia (P - 37)	747,83	2,000	1.495,66
7	EJAA15LR	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 500 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat, model preparat per pas de porta de 800 mm. Marca LAPESA model GEISER INOX - GX500-M1 o similar (P - 63)	2.561,79	1,000	2.561,79

PRESSUPOST

8	EEB13Z01	u	Aerotermo marca INCOS model M-10-A0, o equivalent, de 10.000 kcal/h amb bateria d'aigua amb un alcanç d'aire de 5 m i un cabal màxim de 1100 m3/h, de tensió d'alimentació 230 V , amb 2 posicions de velocitat, col·locada mural inlou pp d'accesoris de muntatge i suportació, inclou pp d'elements auxiliar per col·locar a 4 metres d'alçada, totalment instal·lat col·locat i connexionat. (P - 9)	816,35	4,000	3.265,40

TOTAL Partida 01.02.05.03.01 49.796,88

Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	03	Instal·lacions Tèrmiques
Partida	02	Bombes i valvuleria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENL2MZ01	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 160W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides Marca BAXI model QUANTUM ECO 32H o equivalent (P - 107)	934,38	2,000	1.868,76
2	ENL22Z01	u	Bomba centrífuga en línia de rotor humit, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 50 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 430W a4000 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides Marca BAXI model QUANTUM ECO50M o equivalent (P - 106)	1.425,95	8,000	11.407,60
3	EN422677	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 78)	54,95	10,000	549,50
4	EN422687	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 79)	54,95	9,000	494,55
5	EN422697	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 80)	58,58	14,000	820,12
6	EN8363E7	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 25 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment (P - 86)	45,30	2,000	90,60
7	EN8373E7	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada	64,14	2,000	128,28

PRESSUPOST

			superficialment (P - 87)			
8	EN8383E7	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment (P - 88)	69,59	2,000	139,18
9	EN821697	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 85)	110,38	6,000	662,28
10	EN921297	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb brida, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (P - 89)	467,11	2,000	934,22
11	ENC11030	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 - 90)	79,00	1,000	79,00
12	ENC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 91)	112,65	1,000	112,65
13	ENC11050	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 40 mm de diàmetre nominal i Kvs=19,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 92)	136,07	1,000	136,07
14	ENC11060	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 50 mm de diàmetre nominal i Kvs=33,0, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 93)	196,23	2,000	392,46
15	ENE26304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 25 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 94)	70,63	1,000	70,63
16	ENE27304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 32 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 95)	83,19	1,000	83,19
17	ENE28304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 40 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 96)	86,77	2,000	173,54
18	ENE29304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 97)	103,78	3,000	311,34
19	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (P - 99)	37,77	8,000	302,16
20	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 11)	19,18	14,000	268,52
21	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 13)	25,03	14,000	350,42
22	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (P - 14)	22,70	14,000	317,80
23	EFM25630	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (P - 38)	31,87	4,000	127,48

PRESSUPOST

24	EFM28730	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 32 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 39)	39,17	4,000	156,68
25	EFM28830	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 40 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 40)	40,45	4,000	161,80
26	EFM28930	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 41)	57,85	8,000	462,80
27	EN314427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 71)	23,43	20,000	468,60

TOTAL Partida **01.02.05.03.02** **21.070,23**

Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	03	Instal·lacions Tèrmiques
Partida	03	Distribució hidràulica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF11M522	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 29)	21,27	174,000	3.700,98
2	EF11M622	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 30)	24,73	33,000	816,09
3	EF11M722	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 31)	32,77	22,000	720,94
4	EF11M822	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 32)	39,65	44,000	1.744,60
5	EF11M922	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 33)	54,50	88,000	4.796,00
6	EF11HA22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 28)	75,25	22,000	1.655,50
7	EF11MD22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 34)	111,77	22,000	2.458,94
8	EFQ33E7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 44)	10,06	174,000	1.750,44
9	EFQ36E9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 47)	14,78	33,000	487,74

PRESSUPOST

10	EFQ36EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 48)	16,26	22,000	357,72
11	EFQ36ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 49)	17,19	44,000	756,36
12	EFQ36EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 50)	20,28	88,000	1.784,64
13	EFQ33EGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 45)	15,57	22,000	342,54
14	EFQ33EML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 46)	18,34	22,000	403,48
15	EFR11412	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 100 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 51)	27,81	154,000	4.282,74
16	EFR11512	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 110 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 52)	30,64	33,000	1.011,12
17	EN315327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 72)	26,51	8,000	212,08
18	EN322667	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (P - 74)	128,96	3,000	386,88
19	EN322677	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (P - 75)	173,41	3,000	520,23
20	EN322687	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (P - 76)	224,15	3,000	672,45
21	EN322697	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (P - 77)	301,71	6,000	1.810,26
22	EN712545	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 81)	221,14	4,000	884,56
23	EN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm,	452,68	1,000	452,68

PRESSUPOST

			cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 82)			
24	EN713845	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 83)	616,34	1,000	616,34
25	EN713945	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 84)	646,70	2,000	1.293,40
26	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 11)	19,18	12,000	230,16
27	EEU52755	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 13)	25,03	12,000	300,36
28	E89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim (P - 4)	7,59	286,000	2.170,74
29	E89F5BJC	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim (P - 5)	9,21	39,600	364,72

TOTAL Partida **01.02.05.03.03** **36.984,69**

Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	03	Instal·lacions Tèrmiques
Partida	04	Elements de regulació i control

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEVG2ELR	u	Comptador de caloríes de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posisció vertical u horitzontal i amb totes les connexións fetes (P - 27)	1.452,39	2,000	2.904,78
2	EEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, longitud 100 mm STP200-100 amb accessoris de muntatge, vaina d'acer inox longitud 100 mm, muntada i connectada (P - 16)	86,65	10,000	866,50
3	EEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 17)	64,24	2,000	128,48
4	EEV29010	u	Interruptor de cabal per a líquid, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 18)	144,64	2,000	289,28
5	EEV2B0LR	u	Termòstat limitador de temperatura de fums, rearmament TSHC, muntat i connectat (P - 19)	239,87	2,000	479,74
6	EEV331LR	u	Acoplador BUS VR 32/3 per regulació de calderes Vaillant amb eBUS/us amb Auromatic 620 i VR60 o equivalent. Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament. (P - 23)	229,25	2,000	458,50
7	EEV32ALR	u	Subministre i muntatges de Mòdul per ampliació de circuits i sistemes amb multiMATIC 700 Totalment instal·lat i connexionat Marca VAILLANT model VR70 o similar (P - 21)	255,69	2,000	511,38

PRESSUPOST

8	EEV32AEP	u	Subministre i muntatge de VRC720 sensoCOMFORT marca VAILLANT o similar S'alimenta sobre eBUS directaemnt de la calderes, Estètica Hi-Tec. Control modulant. Programació setmanal ACS i calefacció. Fins a 9 circuits (VRC 720-4*VR92+VR72+3*VR70), 5 per controls de sistema, i 4 per sensors. Conectat amb VR 920 Totalment instal·lat , connectat i en correcte funcionament (P - 20)	323,78	1,000	323,78
9	EG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 54)	28,74	10,000	287,40
10	EEV3310A	u	Pantalla marca SCHNNEIDER model HMI EcoStruxure 10´´ Color SmartX Advanced Display v.3 o equivalent, inclou cablejat USB per alimentació directa amb AS-P Totalment instal·lat connectat i en correcte funcionament. (P - 22)	1.214,50	2,000	2.429,00
11	EEV5C599	U	Enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions de control i gestió tècnica de dues sales de calderes incloses en aquest projecte. Esquemes de connexió del control. Inclou el desenvolupament de manera consensuada amb l'enginyeria i la direcció d'obra de les necessitats de control específiques del projecte. Inclou la programació del control i la regulació del funcionament de les calderes, bombes i circuits de regulació de calefacció. Comprovació dels connexions prèviament a la posada en marxa. Programació de la integracions amb els diferents equips. Gestió de la instalació mitjançant connexió WEB i plataforma StruxureWare per interactuació de les instal·lacions amb pantalles gràcfiques. Inclou documentació final d`obra, manual d'ús i curs de formació bàsic d'utilització del sistema. (P - 26)	4.830,00	1,000	4.830,00
12	EG146702	u	Subministrament i muntatge d'armari de Control Metàl·lic CRN del tipus ENV06B marca SCHNNEIDER o equivalent per a CC Sala Producció IE incloent els següents elements: - Servidor Web Automation Server SpaceLogic Secure Boot AS-P-NL v.4 - Base Terminal per Servidor Automation Server Premium - Font d'alimentació per Servidor Automation Server - Base Terminal per font d'alimentació Servidor - Mòduls EcoStruxure d' Entrades Digitals DI-16 - Mòduls EcoStruxure d' Entrades Universals UI-16 -Mòduls EcoStruxure de Sortides Analògiques 0-10V AO-8 - Mòdul EcoStruxure de Sortides Digitals fins 2 A. DO-12 - Bases Terminals per a Mòduls EcoStruxure d'Entrades/Sortides - Cable de Extensió tipo ´´L´´ per Mòduls EcoStruxure de 1.5 m Muntat amb armari IP65 amb les proteccions normatives, inclou Bornes, elements de protecció, Schuko, Trafo i totalment cablejat per a CC Sala Producció IE i totes les senyals disponibles en borner de connexionat . Provat en origen. Totalment instal·lat inclus pp d'accesoris de muntatge, suportació i connexions. (P - 53)	3.272,83	2,000	6.545,66
13	EEV520LR	u	Subministre e instal·lació de Llicencia AS-P Standalone No ES, 6 I/O Max., 10 Connected Products i Llicencia AS-P Server SpaceLogic para activación de Modbus marca SCHNNEIDER, o equivalent. Completament instal·lat i programat (P - 25)	421,86	1,000	421,86
14	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a s-BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 24)	5,53	319,000	1.764,07
15	EG23R715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 55)	7,79	300,000	2.337,00

TOTAL Partida **01.02.05.03.04** **24.577,43**

Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	03	Instal·lacions Tèrmiques
Partida	05	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY0310LR	u	Ajudes d'oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació de climatització incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. (P - 113)	2.277,72	1,000	2.277,72
2	JEV39605	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació. (P - 115)	1.949,25	1,000	1.949,25

TOTAL Partida **01.02.05.03.05** **4.226,97**

Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	04	Subministrament de combustible
Partida	01	Distribució interior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF11M522	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 29)	21,27	2,200	46,79
2	EF11M622	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 30)	24,73	2,200	54,41
3	EF11M722	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 31)	32,77	10,000	327,70
4	EF11M822	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 32)	39,65	176,000	6.978,40
5	ENG1U030	u	Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 100)	16,55	2,000	33,10
6	ENG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 101)	22,60	2,000	45,20
7	ENG1U050	u	Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 102)	55,32	1,000	55,32

PRESSUPOST

8	ENG1U060	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 103)	98,46	1,000	98,46
9	E89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim (P - 4)	7,59	190,400	1.445,14
10	ENG6A244	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 350 mbar, muntada (P - 104)	137,96	1,000	137,96
11	ENG6A254	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 350 mbar, muntada (P - 105)	146,94	1,000	146,94

TOTAL Partida 01.02.05.04.01 9.369,42

Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	04	Subministrament de combustible
Partida	02	Sistema detecció de gas

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM12UG10	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, per dos detectors, instal·lada (P - 65)	345,08	2,000	690,16
2	EM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment (P - 64)	296,71	4,000	1.186,84
3	EG32C134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 59)	1,59	66,000	104,94
4	EG23R715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 55)	7,79	66,000	514,14
5	EG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 54)	28,74	4,000	114,96

TOTAL Partida 01.02.05.04.02 2.611,04

Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	04	Subministrament de combustible
Partida	03	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY031001	u	Ajut a oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació de combustible incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. (P - 111)	708,62	1,000	708,62
2	JEV39606	u	Projecte de Legalització de la Instal·lació de Combustible de GAS. Inclou certificat de direcció d'acabament d'obra, memòria, plànols, tramitació a l'OGE i registre RITSIC, inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació. (P - 116)	1.949,25	1,000	1.949,25

PRESSUPOST

3	EEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (P - 10)	329,06	2,000	658,12

TOTAL Partida 01.02.05.04.03 3.315,99

Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	05	Instal·lacions elèctriques
Partida	01	Instal·lació elèctrica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ESBBXHH2	u	Ampliació i adaptació del Quadre General de Baixa Tensió escola, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: Ampliació QGBT (P - 108)	371,73	1,000	371,73
2	ESBBXHH8	u	Quadre de distribució sala de calderes, format per armari/s metàl·lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP 437 . Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CALDERA 1 (P - 110)	1.520,53	1,000	1.520,53
3	ESBBXHH3	u	Quadre de distribució sala de calderes, format per armari/s metàl·lic/s combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP 437 . Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: QS-CALDERA 2 (P - 109)	2.090,82	1,000	2.090,82
4	EM141102	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 66)	24,10	2,000	48,20
5	EG312664	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 58)	11,43	132,000	1.508,76
6	EG32C134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 59)	1,59	77,000	122,43
7	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 57)	2,64	638,000	1.684,32
8	EG23R715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 55)	7,79	418,000	3.256,22
9	EG23R815	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 56)	8,73	77,000	672,21
10	EG151D12	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 54)	28,74	15,400	442,60

TOTAL	**Partida**	**01.02.05.05.01**	**11.717,82**
Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda	
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda	
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE	
Subcapítol 2	05	Instal·lacions elèctriques	
Partida	02	Varis	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY031021	u	Ajut a oficis de fusteria, serralleria i ram del paleta per la instal·lació d'electricitat incloent apertura de fortats en parets, sellats, repasos, collat de perfils, subestructures, bastiments, montants, etc. (P - 112)	541,89	1,000	541,89
2	JEV39626	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, memòria, plànols, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. La documentació gràfica (plànols) incorporada al projecte de legalització serà els plànols as built de l'actuació. (P - 117)	1.949,25	1,000	1.949,25

TOTAL	**Partida**	**01.02.05.05.02**	**2.491,14**
Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda	
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda	
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE	
Subcapítol 2	06	Instal·lacions d'il·luminació	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EHB56D51	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment (P - 61)	76,30	8,000	610,40
2	EH61R749	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 60)	109,63	4,000	438,52

TOTAL	**Subcapítol 2**	**01.02.05.06**	**1.048,92**
Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda	
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda	
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE	
Subcapítol 2	07	Instal·lacions protecció contra incendi	
Partida	02	Sistema d'extinció	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 67)	94,41	2,000	188,82

TOTAL	**Partida**	**01.02.05.07.02**	**188,82**
Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda	

PRESSUPOST

Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Subcapítol 2	07	Instal·lacions protecció contra incendi
Partida	03	Senyalètica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMSB31A2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 68)	18,84	2,000	37,68
2	EMSBCDA2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 70)	18,69	2,000	37,38
3	EMSB7AA2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 69)	17,39	4,000	69,56

TOTAL Partida 01.02.05.07.03 144,62

Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	06	VARIS
Subcapítol 2	01	Realització d'esmenes instal·lacions existents

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUUINS	u	Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions (elèctrica i/ calefacció) per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament. (P - 133)	2.299,31	1,000	2.299,31

TOTAL Subcapítol 2 01.02.06.01 2.299,31

Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	06	VARIS
Subcapítol 2	02	Cartell d'obres REACT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB226CO	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants) (P - 114)	320,00	1,000	320,00

TOTAL Subcapítol 2 01.02.06.02 320,00

Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	07	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 2	01	Enderroc
Partida	01	Gestió interna de residus

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 124)	26,11	14,000	365,54
TOTAL	**Partida**		**01.02.07.01.01**			**365,54**

Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	07	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 2	01	Enderroc
Partida	02	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R64269	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 125)	9,06	14,000	126,84
2	K2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 128)	-28,75	6,000	-172,50
3	K2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 127)	18,96	8,000	151,68
TOTAL	**Partida**		**01.02.07.01.02**			**106,02**

Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	07	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 2	02	Construcció
Partida	01	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 124)	26,11	0,360	9,40
TOTAL	**Partida**		**01.02.07.02.01**			**9,40**

Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda
Capítol	02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda
Subcapítol	07	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 2	02	Construcció
Partida	02	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R64269	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 125)	9,06	0,360	3,26

PRESSUPOST

2	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 126)	23,00	0,360	8,28
TOTAL	**Partida**		**01.02.07.02.02**			**11,54**

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 09/02/23 Pàg.: 1

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.02.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	5.700,44
Subcapítol	01.02.02	SISTEMES D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	537,55
Subcapítol	01.02.03	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ	1.203,22
Subcapítol	01.02.04	SISTEMA D'ACABATS INTERIORS	608,29
Subcapítol	01.02.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE	172.345,28
Subcapítol	01.02.06	VARIS	2.619,31
Subcapítol	01.02.07	GESTIÓ DE RESIDUS	492,50
Capítol	**01.02**	**RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda**	**183.506,59**
		183.506,59	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.02	RMA-22611-2_Institut l'Estany de la Ricarda	183.506,59
Obra	**01**	**Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda**	**183.506,59**
		183.506,59	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost RMA-22611-2_RAMs Ins. l'Estany de la Ricarda	183.506,59
			183.506,59

ÚLTIM FULL

RAM REACT, als Serveis Territorials al Baix Llobregat (XI):
Institut l´Estany de la Ricarda (El Prat de Llobregat)
RMA-22611-2

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		183.506,59
13 % Despeses Generals SOBRE 183.506,59.....		23.855,86
6 % Benefici Industrial SOBRE 183.506,59.....		11.010,40
Subtotal		218.372,85
21 % IVA SOBRE 218.372,85.....		45.858,30
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	264.231,15

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE MIL DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)