Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Direcció de Serveis
Servei d'Obres

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

OBRA DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE LA MÀQUINA DE CONTROL ESTRICTE DEL DIPÒSIT DOCUMENTAL GRAN A LA BIBLIOTECA PÚBLICA DE GIRONA – CARLES RAHOLA

Generalitat de Catalunya – Departament de Cultura
Direcció de Serveis – Servei d'Obres

Maig 2023

ÍNDEX

1. MEMÒRIA 3
1.1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA 3
1.1.1. Iniciativa, encàrrec i objecte de la memòria 3
1.1.2. Autor de la memòria 3
1.1.3. Titularitat de l'immoble i situació 3
1.1.4. Classificació i qualificació 3
1.1.5. Característiques de l'entorn 4
1.1.6. Descripció funcional de l'edifici 4
1.1.7. Descripció general de les obres 4
1.2. MEMÒRIA TÈCNICA 6
1.2.1. Justificació de la solució adoptada 6
1.2.2. Memòria constructiva. Característiques tècniques i requisits 6
1.3. SERVEIS EXISTENTS 8
1.4. PRESSUPOST D'OBRA 8
1.5. TERMINI D'EXECUCIÓ, GARANTIES I PLANIFICACIÓ 8
1.6. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 9
1.7. CLASSIFICACIÓ EMPRESARIAL 9
1.8. NORMATIVA 9
2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS D'OBRA 12
3. AMIDAMENTS I PRESSUPOST 13
3.1. AMIDAMENTS 13
3.2. PRESSUPOST 14
3.3. RESUM DE PRESSUPOST 15
3.4. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 16
3.5. QUADRE DE PREUS I 17
3.6. QUADRE DE PREUS II 18
3.7. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 19
4. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 20
5. DOCUMENTACIÓ ANNEXA 21
5.1. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT 21

1. MEMÒRIA

1.1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1.1. Iniciativa, encàrrec i objecte de la memòria

Vista la necessitat de procedir a la contractació de l'obra per la substitució de la màquina de control estricte de temperatura i humitat relativa del dipòsit documental gran a la Biblioteca Pública de Girona – Carles Rahola, es redacta el present plec de prescripcions tècniques, d'ara a endavant PPT, a petició de la Generalitat de Catalunya – Departament de Cultura amb NIF S0811001G i direcció La Rambla nº 8, CP 08002 Barcelona (Barcelona).

L'objecte de la documentació tècnica és establir els paràmetres tècnics i econòmics que han de servir per a la contractació i posterior execució de la substitució de la màquina de control estricte de temperatura i humitat relativa de dipòsit documental gran a la Biblioteca Pública de Girona – Carles Rahola.

Es tracta d'una obra de conservació i manteniment segons el qual estableix l'art. 232 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del sector públic.

L'encàrrec està motivat perquè actualment el manteniment del sistema de climatització i control de la humitat relativa del dipòsit documental gran és onerós, el servei de manteniment multitècnic té molta dificultat per trobar recanvis dels diferents equips i elements, i tot el conjunt està a punt d'arribar al final de la seva vida útil.

1.1.2. Autor de la memòria

El present PPT està redactat pel Servei d'Obres de la Direcció de Serveis del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

1.1.3. Titularitat de l'immoble i situació

L'edifici a on s'executaran la instal·lació de la gòndola de manteniment és de titularitat estatal i gestió autonòmica amb referència cadastral 5071207DG8457A0001LI.

La Biblioteca Pública de Girona – Carles Rahola està situada al carrer Emili Grahit nº 4C, CP 17002 de Girona (Girona).

1.1.4. Classificació i qualificació

Segons el P.O.U.M. de Girona, Text Refós, aprovat definitivament el 21/04/2006, l'Arxiu Històric de Girona a on s'executaran les obres anteriorment referenciades, té la qualificació de sistema d'equipament comunitari cultural (Ec) en sòl urbà.

Les obres són compatibles amb les qualificacions urbanístiques.

1.1.5. Característiques de l'entorn

L'edifici està ubicat al centre de l'eixample de Girona i és una edificació aïllada de planta soterrani, planta baixa i dues plantes pis amb ús de pública concurrència, administratiu i magatzem de dipòsits documentals.

L'entrada principal dels usuaris a la Biblioteca Pública de Girona – Carles Rahola és pel parc enjardinat entre el carrer Emili Grahit i carrer Oriol Martotell, situat a l'Oest de l'edifici, té la circulació de vehicles prohibida i està format per una vorera pavimentada amb emulsió asfàltica i d'una secció aproximada de 1,50 metres. Aquesta vorera pavimentada connecta directament amb el carrer Emili Grahit que és un dels vials principals de creuament Est-Oest de la ciutat.

L'entrada de vehicles únicament es pot realitzar pel carrer Oriol Martotell, situat al Sud de l'edifici, que és de doble sentit de circulació restringida només als vehicles dels veïns d'aquest carrer. Té una secció aproximada de 11,50 metres d'amplada, amb voreres pavimentades a les dues bandes respectivament de 2,50 m d'aproximadament i calçada pavimentada amb asfalt d'una secció aproximada de 6,50 metres. Aquest vial connecta directament amb la carretera Barcelona i carrer Migdia que són dos vials principals de creuament Nord-Sud de la ciutat.

Les edificacions que envolten la Biblioteca Pública de Girona – Carles Rahola són majoritàriament habitatges plurifamiliars entre mitgeres, tots de planta baixa amb ús comercial i cinc plantes pis d'habitatges.

Per la situació i característiques de la zona, s'estima que el volum de trànsit de vehicles és alt, sobretot al carrer Emili Grahit perquè és un dels vials principals de la ciutat, i la circulació de vianants és constant i elevada durant totes les franges horàries diürnes.

1.1.6. Descripció funcional de l'edifici

La Biblioteca Pública de Girona – Carles Rahola és un edifici aïllat format per planta soterrani, planta baixa i dues plantes pis, amb una superfície construïda total i aproximada de 10.000 m^2.

La planta soterrani té una superfície construïda aproximada de 2.500 m^2 amb ús administratiu i de magatzem on trobem les oficines dels treballadors de l'equipament i diversos dipòsits documentals, com també totes les sales de d'instal·lacions.

La planta baixa, primera i segona tenen una superfície construïda aproximada de 2.500 m^2 cada una, amb ús de pública concurrència on trobem la recepció, diverses zones de lectura i estudi segons temàtica, diverses aules d'informàtica i dos auditoris, com també la cafeteria i serveis higiènics.

1.1.7. Descripció general de les obres

L'objectiu de l'obra és la substitució del sistema de control de la temperatura i humitat relativa del dipòsit documental gran per tal de reduir els costos de manteniment, millorar el rendiment i augmentar l'eficiència energètica de la instal·lació.

Per tal de donar compliment a les necessitats es proposa l'obra anteriorment referenciada i que, amb caràcter general i no delimitatiu, consisteix en les següents actuacions:

- Presa de dades i replanteig general previ a l'inici dels treballs.
- Desmuntatge i retirada de la màquina de control estricte i el compressor exterior de la casa comercial UNIFLAIR. S'inclou el buidatge, recuperació i tractament del gas refrigerant R410A, l'arrencada de la instal·lació de tubs frigorífics extints, i si s'escau les línies d'alimentació elèctriques.

- Subministrament i instal·lació de màquina de control estricte de temperatura i humitat relativa de la casa comercial MITSUBISHI ELECTRIC model I-MTR2-G02-M0 U 018 E2 o equivalent amb una potència nominal de fred 15,40 kW i potència nominal de calor 14,40 kW, segons especificacions de l'apartat 1.2. S'inclou la part proporcional de les noves canonades de coure per a gasos refrigerants amb aïllament per exteriors i si s'escau les noves línies elèctriques.
- Treballs d'electricista per la correcta execució dels treballs designats anteriorment.
- Posada en marxa del nou equip de control de la temperatura i humitat relativa amb la supervisió del Servei d'Obres i el servei de manteniment multitècnic.
- Càrrega, transport i gestió de residus a centre de reciclatge autoritzats. S'inclou el cànon de deposició.
- Aplicació de mesures preventives d'acord amb el Pla de seguretat i salut.








1.2. MEMÒRIA TÈCNICA

1.2.1. Justificació de la solució adoptada

D'acord amb el que s'ha exposat anteriorment, es proposa la substitució de la màquina de control estricte per dues de característiques similars a l'existent. S'opta per dues màquina de control estricte de la casa comercial MITSUBISHI ELECTRIC model I-MTR2-G02-M0 U 018 E2 o equivalent amb una potència nominal de fred 15,40 kW i potència nominal de calor 14,40 kW

Finalment, la solució adoptada pel subministrament i instal·lació de gòndola de manteniment s'ha dut a terme seguint els criteris de funcionalitat, economia i medi ambient.

1.2.2. Memòria constructiva. Característiques tècniques i requisits

A continuació es descriuen les característiques i requisits tècnics de cada fase de l'actuació i que s'haurà de seguir durant l'execució dels treballs. Es considera per tant que no es poden presentar ofertes amb característiques tècniques inferiors i diferents de les esmentades.

Treballs previs: Es preveu el replanteig general de l'àmbit d'actuació per tal de detectar possibles problemes o incidències a l'hora de l'execució dels treballs.

Enderrocs i retirades: Primer de tot es realitzarà el buidatge, la recuperació, tractament i gestió dels gasos refrigerants amb denominació R410A d'acord amb la normativa aplicable de gestió de residus de la construcció. A continuació, es desmuntaran i retiraran amb mitjans auxiliars la màquina de control estricte del dipòsit documental (dimensions aproximades 60x120x200 cm) i el compressor exterior (dimensions aproximades 120x60x30 cm) de la casa comercial UNIFLAIR. Finalment, es desmuntaran i desinstal·laran les canonades per a gasos refrigerants dels equips a substituir i si s'escau, les línies d'alimentació elèctriques existents del quadre de comandament i control.

Instal·lació de control de temperatura i humitat: Es preveu la nova instal·lació de tubs de coure amb aïllament per instal·lacions frigorífiques. Tot el diàmetre respectivament segons les necessitats de cada equip. La proposta de la configuració del nou sistema de control estricte i humitat relativa és el següent:

2 ut. Màquina de control estricte de temperatura i humitat relativa de la casa comercial MITSUBISHI ELECTRIC model i-MTR2-G02-M0 U 018 E2 o equivalent, col·locat sobre suport de peu elevat. Sistema de control mitjançant pantalla de 7´´. Dipòsit modulador d'aigua pel control de la humitat. Dipòsit de líquid refrigerant de 7-8 litres. Vàlvula de seguretat de 41,50 bar. Comporta ON/OFF motoritzada per evitar problemes de recirculació entre màquines.

i-MTR2-G02-M0 DX

Model		012	018
Size		E2	E2
COOLING CAPACITY (1)			
Total	kW	11.1	15.8
Sensible	kW	11.1	14.55
Total Power Input	kW	2.94	4.84
Cooling Capacity Control		0 - 100 %	0 - 100 %
Thermal Capacity In Heating (2)	kW	6.41	6.65
Refrigerant		R410A	R410A
Power Supply	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50
VAPOUR PRODUCTION	kg/h	5	5
ELECTRIC HEATERS			
Steps		2	2
Power	kW	6	6
EER (1)		3.78	3.26
FAN SECTION			
Air flow	mc/h	3500	4100
Number		1	1
Type		EC	EC
Power input (3)	kW	0.41	0.65
DIMENSIONS			
Lenght	mm	785	785
Width	mm	675	675
Height	mm	1925	1925
Net weight	kg	278	280

2 ut. compressor per interiors amb motor centrífug de la casa comercial MITSUBISHI ELECTRIC model T-MATE DX-PF-E STD T 21 o equivalent, alimentació monofàsica 230V, penjat a forjat.

4 ut. Sonda ambient de temperatura i humitat relativa connectades i configurades respectivament a les màquines de control estricte, a una alçada d' 1,60 metres i col·locades a la paret oposada a la màquina de control estricte per fer les lectures més desfavorables possibles.

Finalment, es comprovarà la pressió del circuit, i s'emplenarà amb gas refrigerant segons la càrrega recomanada pel fabricant dels equips de climatització, aproximadament uns 18 kg per màquina i circuit.

Instal·lació elèctrica: Subministrament i instal·lació d'interruptor diferencial de 63A 4P i sensibilitat 0,30 A i interruptor automàtic magnetotèrmics de 40A AP a quadre de comandament i control ubicat a la sala tècnica amb la part proporcional de cable conductor de coure de secció 4x6 mm^2 per alimentar a la màquina de control estricte i al compressor exterior.
S'haurà de tenir en compte que l'alçada del dipòsit documental és de 3,75 metres i s'hauran d'utilitzar mitjans auxiliars com per exemple torre mòbil.

Sistemes de conducció de l'aire: En aquest capítol es preveu la fabricació d'un conducte rectangular per format per panell rígid d'alta densitat de llana de fibra de vidre, revestit per les dues cares, l'exterior amb un complex d'alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft i l'interior amb un vel de vidre de 25 mm de gruix, de secció aproximada 120x60 cm amb la inclusió d'un silenciador de cel·les amb carcassa d'acer galvanitzat de 900 a 1200 mm d'amplària, 600 mm d'alçària i 500 mm de llargària, amb 3 cel·les de llana mineral i xapa ressonadora d'acer galvanitzat amb protecció de vel de seda de vidre i xapa perforada, de 200 mm de gruix i amb una separació entre elles de 100 a 200 mm, penjat a forjat.

Ram de paleta: Es preveu la col·locació a la cara interior del vidre de façana una làmina adhesiva transparent de control solar per millorar les condicions tèrmiques del dipòsit documental. També es preveu la formació d'un tancament entre la divisòria de bloc de formigó i la façana de vidre amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat, i aïllament de poliisocianurat de 10 cm per evitar el canvi de temperatura entre el dipòsit documental i la sala de reunions.

Ajudes i altres: En aquest capítol es preveu les ajudes de ram de paleta i instal·lacions necessàries per a la instal·lació de totes les unitats de climatització, com tots els seus elements i sistemes necessaris per al correcte funcionament. Un cop tinguem tots els equips correctament instal·lats, s'haurà de realitzar una posada en marxa del sistema amb la supervisió del Servei d'Obres i del servei de manteniment multitècnic de l'edifici per tal de conèixer el correcte funcionament i observar-ne possibles incidències.

Gestió de residus: Els residus es transportaran i gestionaran d'acord amb el que s'estableix a la normativa aplicable.

Seguretat i salut: Totes les feines descrites a la documentació tècnica i totes aquelles altres feines que se'n puguin derivar, es realitzaran seguint les bones pràctiques constructives i d'acord amb el que estableix el Pla de Seguretat i Salut a l'obra.

1.3. SERVEIS EXISTENTS

Es preveu l'afectació puntual de la instal·lació de baixa tensió a l'hora de modificar el subquadre de protecció i instal·lació de l'interruptor diferencial i magnetotèrmics de la sala tècnica de planta soterrani. Malgrat això, si en el transcurs normal dels treballs es pogués produir cap altra afectació no prevista, caldria aturar aquestes feines i comunicar-ho immediatament al Servei d'Obres i al servei de manteniment multitècnic.

1.4. PRESSUPOST D'OBRA

Atès el conjunt d'aquest PPT per l'obra de conservació i manteniment de la màquina de control estricte del dipòsit documental gran, el pressupost d'execució material és de 54.694,51 **€**. En conseqüència, el valor estimat de contracte, un cop incloses les depeses generals d'empresa i el benefici industrial és de 65.086,47 **€**, i el pressupost estimat de contracte, un cop inclòs l'import sobre el valor afegit, puja a la quantitat de 78.754,63 **€**.

PRESSUPOST PER CONTRACTE	
PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	**54.694,51 €**
Despeses general empresa 13%	7.110,29 **€**
Benefici industrial 6%	3.281,67 **€**
VALOR ESTIMAT DE CONTRACTE (VEC)	**65.086,47 €**
IVA 21%	13.668,16 **€**
PRESSUPOST ESTIMAT DE CONTRACTE (PEC)	**78.754,63 €**

Aplicació pressupostària amb càrrec a la partida *D/610000100/1210/0000 inversions en edificis i altres construccions* del vigent pressupost de la Generalitat de Catalunya.

1.5. TERMINI D'EXECUCIÓ, GARANTIES I PLANIFICACIÓ

Ateses les característiques i tipologia dels treballs en qüestió, s'ha previst un termini de 14 setmanes per a la realització dels treballs definits en el present PPT.

Atès que el contracte dels treballs definits no s'ajusta a cap dels supòsits previstos a la Llei 2/2015, de 30 de març, de desindexació de l'economia espanyola, no serà aplicable la revisió periòdica i predeterminada de preus.

El període de garantia previst, és no obstant això, de 24 mesos des de la recepció i posada en servei dels elements subministrat, atès que s'entén aquest període com a suficient per a poder observar el comportament i poder, si s'escau, corregir i/o reparar qualsevol defecte que s'hagi detectat.

Durant l'execució dels treballs s'hauran d'aplicar les mesures de seguretat i salut així com realitzar els assajos i els controls pertinents en matèria de control de qualitat. Per l'execució de l'obra s'estima que caldrà un total de 4 operaris, podent coincidir tots aquests treballadors simultàniament a l'obra.

1.6. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

Segons l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, es fa constar que l'obra definida és completa per entendre's que comprèn tots i cadascun dels elements necessaris i que, per tant, és susceptible de ser lliurada a l'ús general i públic que li correspon.

1.7. CLASSIFICACIÓ EMPRESARIAL

La present obra obeeixen a un valor estimat inferior a 500.000 €, per la qual cosa i segons l'article 77 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, no serà exigible la classificació de l'empresari per poder participar en el procés d'adjudicació del corresponent contracte d'obres.

No obstant això, a títol informatiu, segons l'article 25 i l'article 26 del Reial Decret 1098/2001 pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contracte de les Administracions Públiques, la classificació de les empreses contractistes per a la realització de la present obra seria la següent:

Grup:	J	Instal·lacions mecàniques
Subgrup:	2	De ventilació, calefacció i climatització
Categoria:	1	Quantia < 150.000 €

1.8. NORMATIVA

Normativa de caràcter general

Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer del 2014.

Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i les modificacions posteriors (última vigència 05/11/2015).

Llei 38/99 de 5 de novembre de 1999, Llei d'Ordenació de l'Edificació, i les modificacions posteriors (última vigència 01/01/2016).

Reial decret 410/2010, de 31 de març, pel qual es desenvolupen els requisits exigibles a les entitats de control de qualitat de l'edificació i als laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació, per a l'exercici de la seva activitat.

Reial Decret 314/2006, del Ministeri de l'Habitatge de 17 de març de 2006, Codi Tècnic de l'edificació. 30/06/2017 S'actualitzen els comentaris del DB-SI i del DB-SUA, així com el Document de Suport DA DB-SUA/2. 23/06/2017 Ordre del Ministeri de Foment 588/2017 s'actualitza el DB-HE i el DBHS.
Reial decret 1220/2009, de 17 de juliol, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials.
Decret 462/71 d'11 de març de 1971, del Ministeri d'Habitatge, Normes sobre redacció de Projectes i Direcció d'obres d'edificació, i les modificacions posteriors (última vigència 27/02/2015).
Plec de condicions tècniques de la Direcció General d'Arquitectura (Ordre de 04 de juny de 1973, 13 a 16, 18, 23, 25 i 26 de juny de 1973, del Ministeri d'Habitatge).

Envolvent
Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic DBHR Protecció davant del soroll. Modificat el 09/2009.
Llei 37/2003, de 17 de novembre, de la Prefectura de l'Estat, Llei del Soroll, i les modificacions posteriors (última vigència 07/07/2011).
Reial Decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, pel que fa a l'avaluació i la gestió del soroll ambiental, i les modificacions posteriors (última vigència 07/07/2011).
Reial Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, pel que fa a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques, i les modificacions posteriors (última vigència 27/07/2012).

Instal·lacions
Reial Decret 314/2006, del Ministeri de l'Habitatge de 17 de març de 2006, CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua. Modificat al juny de 2017.
Reial Decret 314/2006, del Ministeri de l'Habitatge de 17 de març de 2006, CTE DB HS 5 Salubritat, evacuació d'aigües. Modificat al juny de 2017.
Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE), i les modificacions posteriors (última vigència 14/02/2016).
Reial Decret 138/2011, de 4 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament de seguretat per a instal·lacions frigorífiques i les seues instruccions tècniques complementàries, i les seues posteriors modificacions (última vigència 19/02/2017).
Reial Decret 809/2021, de 21 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002, del Ministeri de Ciència i Tecnologia, Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, i les modificacions posteriors (última vigència 30/06/2015).
Reial Decret 809/2021, de 21 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les instruccions tècniques complementàries.

Seguretat i salut
Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, del Ministeri de la Presidència. Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, i les modificacions posteriors (última vigència 24/03/2010).
Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció, i les seves posteriors modificacions (última vigència 27/12/2009).
Directiva 2009/104/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors a la feina dels equips de treball (segona Directiva específica amb d'acord amb l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/CEE).
Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció, i les modificacions posteriors (última vigència 24/03/ 2010).

Reial Decret 485/1997, de 14 d'Abril de 1997 del Ministeri de Treball. Disposicions mínimes en matèria de senyalització de Seguretat i Salut a la feina, i les seves posteriors modificacions (última vigència 05/07/2015).
Reial decret 486/1997, de 14 d'abril de 1997, del Ministeri de Treball. Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball, i les modificacions posteriors (última vigència 03/12/2004).
Reglament (UE) 2016/425 del Parlament Europeu i del Consell de 9 de març del 2016 relatiu als equips de protecció individual i pel qual es deroga la Directiva 89/686/CEE del Consell.
Reial decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant del risc elèctric.

Residus
Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició.
Reial Decret 646/2020, del 7 de juliol, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.
Llei 7/2022, del 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.
Reial Decret 314/2006, del Ministeri de l'Habitatge de 17 de març de 2006, CTE DB HS-2 Salubritat, Recollida i Evacuació de Residus.

Aleix Costa i Serrats
Arquitecte Tècnic del Servei d'Obres
Girona, a data de signatura electrònica

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS D'OBRA

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A5- - CARGOL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5-06VX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu 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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42- - CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42-0O8O.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid	Acer inoxidable	
Gruix (mm)	0,7	1	
Pes xapa (kg/m2)	1,72	8,1	
Diàmetre (mm)	125 160 250	400	200 250	400
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100	<=100	<=150

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible	Planxa acer galvanitzat							
Gruix (mm)	no definit	0,5						0,7	
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre

el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
    - Verificació del nivell sonor
    - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
    - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

BE51- - CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE51-17XC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars formats per una placa rígida de llana de vidre, aglomerada amb resines termoenduribles en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'incorporar un complex format per una làmina d'alumini, malla de vidre tèxtil i paper Kraft blanc adherit amb cola ignífuga a la cara exterior i amb unió longitudinal en una aresta.
Les boques han d'estar preparades per a la unió encadellada.
Densitat aparent: 70 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per peces soltes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 16 de julio de 1981 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias denominadas ITJC, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, con el fin de racionalizar su consumo energético.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

BE52- - CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars de planxa d'acer galvanitzat en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les seves unions longitudinals han de ser encadellades, i els extrems han d'anar amb plecs de 180°.
Les quatre cares han d'anar reforçades amb plec del tipus "punta de diamant".
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a

conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs i amb les corresponents tires d'unió transversal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.
* UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW1- - SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW1-0OX4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW2- - SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW2-FG88.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 - TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF54- - TUB DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF54-1JXY,BF54-1JXV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub de coure recuit per a instal·lacions frigorífiques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han d'estar lliures de defectes que puguin ser perjudicials per al seu ús.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
La designació del tub ha de constar de:
- La denominació (tub de coure)
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- La designació de l'estat de tractament segons la norma UNE-EN 12735-1
- Les dimensions nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix nominal
- Composició del material:
- Cu+Ag: => 99,90%
- Fòsfor: 0,015% =< P =< 0,040%
- Aquest tipus de coure es denomina, indistintament, com Cu-DHP o CW024A.
Característiques mecàniques:
- Resistència a la tracció: => 220 Mpa
- Allargament: => 40%
- Duresa (HV 5): 40 a 70
Les característiques geomètriques dels tubs, així com les seves toleràncies s'han de mantenir dintre dels paràmetres especificats per la norma UNE-EN 12735-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Els tubs es poden subministrar en rotlles de 25 m o 50 m.
S'han de subministrar amb els extrems tapats de manera que es mantinguin les condicions de netedat interna del tub en les condicions normals de manipulació i emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
Cada embalatge a d'indicar, com a mínim la següent informació de manera llegible i indeleble:
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Quantitat
- Estat de tractament
- Marca d'identificació del fabricant

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12735-1:2001 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración. Parte 1: Tubos para canalizaciones.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWD- - ACCESSORI PER A TUB DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWD-2HKW,BFWD-2HKR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYC- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC-04PA,BFYC-04PC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2J- - SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial

-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2VZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 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

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

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG49- - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-18VO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
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.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident

- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica
La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC
La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

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.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

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

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
    - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
    - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
    - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
    - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
    - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
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

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L- - INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09X3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a

interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents
Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B
Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)

- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

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.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

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

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
    - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
    - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
    - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
    - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
    - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
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

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS3,BGWD-0AS2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

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

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G9- - DESMUNTATGE I ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ I CLIMATITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G9-4RU5.

Plec de condicions

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 CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P63 - TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

P63B- - TANCAMENT VERTICAL AMB PANELL SANDVITX D'ACER AMB AÏLLAMENT INTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P63B-6XMJ.

Plec de condicions

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

Tancament vertical mitjançant plaques formades per dues planxes d'acer amb un nucli de material aïllant, poliuretà, llana de roca, etc., col·locades amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les plaques
- Col·locació de les fixacions mecàniques
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
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.

La part superior i les cantonades han d'estar protegides de l'entrada de l'aigua amb peces especials del mateix acabat que la placa.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per placa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
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 les subjeccions, cavalcament entre peces, i a l'alineació longitudinal i transversal.
- Comprovació de la geometria del parament vertical
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions 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. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
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:
- Segons les indicacions 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.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE42- - CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE42-48VP.

Plec de condicions

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

Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores
CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar.
Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm
Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.

Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
    - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
    - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
    - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
    - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
    - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
    - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

PE53- - CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL (MW), COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE53-4UF7.

Plec de condicions

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

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes de fibra mineral o poliisocianurat encastats en cel ras
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:
- Col·locació dels suports dels conductes
- Col·locació dels conductes units per junts reforçats amb grapes
- Segellat de les unions
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats.
Les unions han d'estar comprimides i a tocar.
En els conductes de fibra mineral, l'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc., s'han de fer segons l'UNE-EN 13403. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó.
El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir.
El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

PE54- - CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

Plec de condicions

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

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes metàl·lics penjats del sostre
- Conductes metàl·lics penjats de la paret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes metàl·lics:
- Col·locació dels suports per als conductes
- Col·locació dels conductes unint-los amb tires
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els

expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES METÀL·LICS:
Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte.
Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons.
Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat.
La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura.
El suport del conducte ha de quedar encastat en la paret o en el sostre, segons quina sigui la seva situació.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 2 m de perímetre: =< 8 m
- Per a conductes de perímetre superior a 2 m: =< 4 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES METÀL·LICS:
UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKO- - SILENCIADOR RECTANGULAR DE CEL·LES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKO-AGXY.

Plec de condicions

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

Silenciadors per a instal·lacions de ventilació, col·locats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Silenciadors rectangulars de cel·les
- Silenciadors cilíndrics
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Silenciadors muntats als extrems de conductes o màquines
- Silenciadors fixats a elements de la construcció, per a sales de màquines o sales tècniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Desembalatge i inspecció del material subministrat
- Replanteig de la unitat d'obra d'acord amb la DT del projecte i la DT del fabricant
- Col·locació del silenciador en la seva posició definitiva
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra dels embalatges, restes de materials, etc i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
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.
SILENCIADORS MUNTATS A L'EXTREM DE CONDUCTES O MÀQUINES:
El silenciador ha d'anar fixat al conducte, als aparells o als accessoris de la conducció, al llarg de tot el perímetre.
La unió del silenciador ha de ser estanca al llarg de tot el perímetre.
SILENCIADORS FIXATS A ELEMENTS DE LA CONSTRUCCIÓ:
El junt entre el silenciador i l'obra ha de ser estanc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat es procedirà a la retirada de l'obra, de tots els materials sobrants, com ara embalatges, retalls de junts, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEZ1- - CÀRREGA FLUIDS A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEZ1-6RX4.

Plec de condicions

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

Operacions de càrrega de fluids i gasos en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Càrrega de fluids frigorífics
- Càrrega de gasos frigorífics
- Càrrega d'olis anticongelants per a compressors
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Càrrega de refrigerants per a instal·lacions de climatització:
- Preparació de la zona de treball
- Connexió dels aparells de mesura i de càrrega
- Càrrega del refrigerant
- Comprovació de la càrrega
- Verificació de l'estanquitat
En la càrrega dels fluids frigorífics
- Preparació de la zona de treball
- Connexió de la bombona de càrrega a la vàlvula d'emplenada del circuit
- Aportació del fluid frigorífic
- Prova de servei
- Neteja dels possibles vessaments i retirada de les restes de materials
En la càrrega d'olis anticongelants per a compressors:
- Preparació de la zona de treball
- Aportació de l'oli anticongelant
- Prova de servei
- Neteja dels possibles vessaments i retirada de les restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
L'empresa que realitzi les operacions de manteniment ha de subministrar tota la documentació que justifiqui les operacions realitzades i que la instal·lació o el component estan en condicions de ser utilitzat. S'ha d'indicar el període de vigència de la càrrega.
Els equips han de quedar en condicions de funcionament.
El fluid ha de ser compatible amb tots els elements que conformen la instal·lació.
La prova de servei ha d'estar feta.
CÀRREGA DE FLUIDS FRIGORÍFICS:
La instal·lació ha de quedar emplenada amb la quantitat i tipus de fluid frigorífic especificats a la DT.
No hi poden haver fuites de fluid en cap punt de la instal·lació.
CÀRREGA D'OLIS ANTICONGELANTS PER A COMPRESSORS:
El compressor ha de quedar omplert amb la quantitat i tipus d'oli especificat a la DT del fabricant.
No hi poden haver fuites d'oli en cap dels taps d'omplerta o buidat, ni en cap altre part del compressor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'empresa que realitzi les operacions de càrrega ha de tenir les autoritzacions per a manipular aquests productes.
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
La manipulació de les ampolles s'ha de fer sense perjudicar-les, evitant cops, arrossegaments, etc.
El fluid s'ha d'introduir al circuit i als components pels punts previstos en la DT.
S'han de recollir i netejar immediatament els vessaments de fluid que es produeixin.
Un cop acabades les tasques d'omplerta de la instal·lació i dels components es procedirà a la retirada de l'obra dels bidons buits, restes de materials, etc.
CÀRREGA D'OLIS ANTICONGELANTS PER A COMPRESSORS:
En la substitució de l'oli vell, s'ha de respectar el temps d'espera entre l'aturada del compressor ii la càrrega d'oli especificat a la DT del fabricant.

GASOS REFRIGERANTS:
Les operacions de càrrega s'han de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant de l'aparell i les recomanacions de manipulació del fabricant del fluid.
En cas de fuita de gas refrigerant, s'han d'aturar els treballs.
Un cop acabades les feines de càrrega, es comprovarà la instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GASOS REFRIGERANTS:
kg de gas introduït al circuit, amidat segons les especificacions de la DT.
FLUIDS:
Volum de fluid que realment admet la instal·lació o el component, 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).

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF5 - TUBS I ACCESSORIS DE COURE

PF51- - TUB DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF51-6RXC,PF51-6RX9.

Plec de condicions

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

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:

En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.
No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.
En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.
Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2J- - SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

Plec de condicions

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

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la

unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E573.

Plec de condicions

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 CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47- - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-EMCD.

Plec de condicions

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

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes

dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
    - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
    - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
    - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- - INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-DWZ2.

Plec de condicions

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

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
    - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
    - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
    - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

3. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

3.1. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 24/05/23 Pàg.: 1

Obra 01 SUBSTITUCIÓ MÀQUINA CONTROL ESTRICTE
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	TR000001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la presa de dades i replanteig general previ a l'inici de l'obra. S'inclou les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar correctament la partida

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 SUBSTITUCIÓ MÀQUINA CONTROL ESTRICTE
Capítol 02 ENDERROCS I RETIRADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EN000001	u	Desmuntatge i retirada de màquina de control estricte de la casa comercial UNIFLAIR model TUAV0611A, de dimensions aproximades 60x120x200 cm, col·locat directament sobre paviment. S'inclou l'arrencada de la instal·lació de tubs frigorífics existents i desconnexió de les línies d'alimentació elèctriques

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	EN000002	u	Desmuntatge i retirada de compressor de la casa comercial UNIFLAIR, de dimensions aproximades 120x60x30 cm, penjat a forjat. S'inclou l'arrencada de la instal·lació de tubs frigorífics existents i desconnexió de les línies d'alimentació elèctriques

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
3	EN000003	kg	Buidatge del circuit de refrigeració, recuperació, tractament i gestió del gas refrigerant amb denominació R410A d'acord amb la normativa vigent de gestió de residus de la construcció. S'inclou la redacció i entrega de certificats i fulls de seguiment i gestió degudament signats i segellats i el transport a centre de reciclatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P21G9-4RU5	m	Arrencada de tub frigorífic d'impulsió i retorn, col·locat a safata metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	45,000			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	EN000004	m	Arrencada de tub helicoidal d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre, penjat a forjat, amb mitjans manual i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

AMIDAMENTS

Obra 01 SUBSTITUCIÓ MÀQUINA CONTROL ESTRICTE
Capítol 03 INSTAL·LACIÓ DE CONTROL TEMPERATURA I HUMITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IC000001	u	Subministrament i instal·lació de màquina de control estricte de temperatura i humitat relativa de la casa comercial MITSUBISHI ELECTRIC model i-MTR2-G02-M0 U 018 E2 o equivalent, amb potència nominal de fred 15,40 kW i potència nominal de calor 14,40 kW, amb un EER aproximat de 3,06, alimentació trifàsica 400V, gas refrigerant R410A, cabal d'aire 4100 m3/h i col·locat sobre suport de peu elevat. Sistema de control mitjançant pantalla de 7´´. Dipòsit modulador d'aigua pel control de la humitat. Dipòsit de líquid refrigerant de 7-8 litres. Vàlvula de seguretat de 41,50 bar. Comporta ON/OFF motoritzada per evitar problemes de recirculació entre màquines. S'inclou comprovació de pressió del circuit i càrrega de gas refrigerant R410A, connexió de línies d'alimentació elèctriques, connexió al sistema de sanejament, estudi de capacitat operativa dels sistema, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2	IC000002	u	Subministrament i instal·lació de sonda ambient de temperatura i humitat relativa adaptades a la configuració de la màquina de control estricte, col·locada a parament vertical a una alçada aproximada de 1,60 m, totalment connectada. S'inclou la part proporcional de cable conductor de coure de secció segons necessitats de l'equip, la p.p. de tub rígid de PVC muntat superficialment, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3	IC000003	u	Subministrament i instal·lació de compressor per interiors amb motor centrífug de la casa comercial MITSUBISHI ELECTRIC model T-MATE DX-PF-E STD T 21 o equivalent, alimentació monofàsica 230V, penjat a forjat. S'inclou comprovació de pressió del circuit i càrrega de gas refrigerant R410A, connexió de línies d'alimentació elèctriques, estudi de capacitat operativa dels sistema, estructura metàl·lica de suport a forjat, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4	PF51-6RXC	m	Subministrament i instal·lació de tub frigorífic aïllat de coure 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, penjat a forjat. S'inclou comprovació de pressió del circuit, estudi de capacitat operativa del sistema, estructura metàl·lica de suport a forjat, formació de pas d'instal·lacions, omplerta amb morter de reparació sense retracció i repàs de pintura, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	35,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

5	PF51-6RX9	m	Subministrament i instal·lació de tub frigorífic aïllat de coure 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, penjat a forjat. S'inclou comprovació de pressió del circuit, estudi de capacitat operativa del sistema, estructura metàl·lica de suport a forjat, formació de pas d'instal·lacions, omplerta amb morter de reparació sense retracció i repàs de pintura, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	35,000			70,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 70,000

6 PEZ1-6RX4 kg Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R410A. S'inclou 1,28 kg d'oli POE per al compressor per interior amb motor centrífug

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	18,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

Obra 01 SUBSTITUCIÓ MÀQUINA CONTROL ESTRICTE
Capítol 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG4B-DWZ2 u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PG47-EMCD u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PG33-E573 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

Obra 01 SUBSTITUCIÓ MÀQUINA CONTROL ESTRICTE
Capítol 05 SISTEMES DE CONDUCCIÓ DE L'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PE42-48VP m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment. S'inclou les reduccions necessàries per enllaçar amb la xarxa de conductes existent, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 PE53-4UF7 m Formació de conducte rectangular de climatització format per panell rígid d'alta densitat de llana de mineral de vidre, revestit per les dues cares, l'exterior amb un complex d'alumini vist, malla de reforç i paper kraft i l'interior amb un vel de vidre de 25 mm de gruix, de secció aproximada 120x60 cm segons necessitats del compressor, penjat a forjat. S'inclou l'estructura metàl·lica de suport a forjat cada 1 m, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

3 PEKO-AGXY u Silenciador de cel·les amb carcassa d'acer galvanitzat de 900 a 1200 mm d'amplària, 600 mm d'alçària i 500 mm de llargària, amb 3 cel·les de llana mineral i xapa resonadora d'acer galvanitzat amb protecció de vel de seda de vidre i xapa perforada, de 200 mm de gruix i amb una separació entre elles de 100 a 200 mm, penjat a forjat. S'inclou l'estudi de capacitat operativa dels sistema, l'estructura metàl·lica de suport a forjat cada 1 m, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 SC000001 u Fabricació, subministrament i col·locació de peça cònica de planxa metàl·lica adaptada a les dimensions de la sortida d'impulsió de la màquina de control estricte fins a una reducció circular de 600 mm de diàmetre. S'inclou l'estudi de capacitat operativa dels sistema, les reduccions necessàries per enllaçar amb la xarxa de conductes existent, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 SC000002 PA Actuació per eliminar el conducte metàl·lic d'aportació d'aire exterior a la màquina de control estricte

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 SUBSTITUCIÓ MÀQUINA CONTROL ESTRICTE
Capítol 06 RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PCZ0-CNIH m2 Làmina adhesiva transparent de control solar, de 122x100 cmi 50 µm de gruix, transparent, col·locada per la cara interior de l'envidrament. S'inclou la solució sabonosa, per a la neteja de la superfície del vidre i la col·locació de làmines adhesives

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	4,500	3,750		16,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,875

2 P63B-6XMJ m2 Tancament amb disposició dels elements vertical entre divisória de bloc de formigó i façana de vidre, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	0,250	3,750		0,938	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,938

3 RP000001 u Formació de bancada metàl·lica amb perfils d'acer galvanitzat, de dimensions aproximades 80x180 cm i 20 cm d'alçada, per elevar les dues màquines de control estricte i poder fer les connexions correctes al sistema de sanejament. S'inclou la col·locació de gomes antivibració, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 SUBSTITUCIÓ MÀQUINA CONTROL ESTRICTE
Capítol 07 AJUDES I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	AJ000001	PA	Posada en marxa de la instal·lació amb la supervisió del fabricant, l'empresa de manteniment multitècnic i el Servei d'Obres. S'inclou les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament. S'inclou l'entrega de certificats i butlletins, actualització de llibres de manteniment, entrega de manual d'ús i instruccions, i altre documentació normativa

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 SUBSTITUCIÓ MÀQUINA CONTROL ESTRICTE
Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR000001	PA	Partida alçada a justificar per la correcta gestió de residus, d'acord al RD 210/2018, pel qual s'aprova el Programa de Prevenció i Gestió i Recursos de Catalunya (PRECAT20)

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 SUBSTITUCIÓ MÀQUINA CONTROL ESTRICTE
Capítol 09 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SS000001	PA	Partida alçada a justificar per la redacció i seguiment del Pla de Seguretat i Salut, i l'aplicació de mesures col·lectives i individuals de seguretat i salut

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3.2. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 24/05/23 Pàg.: 1

Obra 01 SUBSTITUCIÓ MÀQUINA CONTROL ESTRICTE
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	TR000001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la presa de dades i replanteig general previ a l'inici de l'obra. S'inclou les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar correctament la partida (P - 26)	133,25	1,000	133,25

TOTAL Capítol 01.01 133,25

Obra 01 SUBSTITUCIÓ MÀQUINA CONTROL ESTRICTE
Capítol 02 ENDERROCS I RETIRADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EN000001	u	Desmuntatge i retirada de màquina de control estricte de la casa comercial UNIFLAIR model TUAV0611A, de dimensions aproximades 60x120x200 cm, col·locat directament sobre paviment. S'inclou l'arrencada de la instal·lació de tubs frigorífics existents i desconnexió de les línies d'alimentació elèctriques (P - 2)	266,50	1,000	266,50
2	EN000002	u	Desmuntatge i retirada de compressor de la casa comercial UNIFLAIR, de dimensions aproximades 120x60x30 cm, penjat a forjat. S'inclou l'arrencada de la instal·lació de tubs frigorífics existents i desconnexió de les línies d'alimentació elèctriques (P - 3)	533,00	1,000	533,00
3	EN000003	kg	Buidatge del circuit de refrigeració, recuperació, tractament i gestió del gas refrigerant amb denominació R410A d'acord amb la normativa vigent de gestió de residus de la construcció. S'inclou la redacció i entrega de certificats i fulls de seguiment i gestió degudament signats i segellats i el transport a centre de reciclatge (P - 4)	106,60	8,000	852,80
4	P21G9-4RU5	m	Arrencada de tub frigorífic d'impulsió i retorn, col·locat a safata metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 10)	6,40	90,000	576,00
5	EN000004	m	Arrencada de tub helicoidal d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre, penjat a forjat, amb mitjans manual i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 5)	21,32	5,000	106,60

TOTAL Capítol 01.02 2.334,90

Obra 01 SUBSTITUCIÓ MÀQUINA CONTROL ESTRICTE
Capítol 03 INSTAL·LACIÓ DE CONTROL TEMPERATURA I HUMITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IC000001	u	Subministrament i instal·lació de màquina de control estricte de temperatura i humitat relativa de la casa comercial MITSUBISHI ELECTRIC model i-MTR2-G02-M0 U 018 E2 o equivalent, amb potència nominal de fred 15,40 kW i potència nominal de calor 14,40 kW, amb un EER aproximat de 3,06, alimentació trifàsica 400V, gas refrigerant R410A, cabal d'aire 4100 m3/h i col·locat sobre suport de peu elevat. Sistema de control mitjançant pantalla de 7´´. Dipòsit modulador d'aigua pel control de la humitat. Dipòsit de líquid refrigerant de 7-8 litres. Vàlvula de seguretat de 41,50 bar. Comporta ON/OFF motoritzada per evitar problemes de recirculació entre màquines. S'inclou comprovació de pressió del circuit i càrrega de gas refrigerant R410A, connexió de línies d'alimentació elèctriques, connexió al sistema de sanejament, estudi de capacitat operativa dels sistema, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament (P - 7)	12.941,95	2,000	25.883,90

PRESSUPOST

2	IC000002	u	Subministrament i instal·lació de sonda ambient de temperatura i humitat relativa adaptades a la configuració de la màquina de control estricte, col·locada a parament vertical a una alçada aproximada de 1,60 m, totalment connectada. S'inclou la part proporcional de cable conductor de coure de secció segons necessitats de l'equip, la p.p. de tub rígid de PVC muntat superficialment, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament (P - 8)	339,58	4,000	1.358,32
3	IC000003	u	Subministrament i instal·lació de compressor per interiors amb motor centrífug de la casa comercial MITSUBISHI ELECTRIC model T-MATE DX-PF-E STD T 21 o equivalent, alimentació monofàsica 230V, penjat a forjat. S'inclou comprovació de pressió del circuit i càrrega de gas refrigerant R410A, connexió de línies d'alimentació elèctriques, estudi de capacitat operativa dels sistema, estructura metàl·lica de suport a forjat, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament (P - 9)	4.569,95	2,000	9.139,90
4	PF51-6RXC	m	Subministrament i instal·lació de tub frigorífic aïllat de coure 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, penjat a forjat. S'inclou comprovació de pressió del circuit, estudi de capacitat operativa del sistema, estructura metàl·lica de suport a forjat, formació de pas d'instal·lacions, omplerta amb morter de reparació sense retracció i repàs de pintura, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament (P - 18)	29,02	70,000	2.031,40
5	PF51-6RX9	m	Subministrament i instal·lació de tub frigorífic aïllat de coure 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, penjat a forjat. S'inclou comprovació de pressió del circuit, estudi de capacitat operativa del sistema, estructura metàl·lica de suport a forjat, formació de pas d'instal·lacions, omplerta amb morter de reparació sense retracció i repàs de pintura, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament (P - 17)	14,72	70,000	1.030,40
6	PEZ1-6RX4	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R410A. S'inclou 1,28 kg d'oli POE per al compressor per interior amb motor centrífug (P - 16)	82,87	36,000	2.983,32

TOTAL Capítol 01.03 42.427,24

Obra 01 SUBSTITUCIÓ MÀQUINA CONTROL ESTRICTE
Capítol 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG4B-DWZ2	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 21)	260,48	1,000	260,48
2	PG47-EMCD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 20)	164,63	1,000	164,63
3	PG33-E573	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (P - 19)	6,45	45,000	290,25

TOTAL Capítol 01.04 715,36

Obra 01 SUBSTITUCIÓ MÀQUINA CONTROL ESTRICTE
Capítol 05 SISTEMES DE CONDUCCIÓ DE L'AIRE

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PE42-48VP	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment. S'inclou les reduccions necessàries per enllaçar amb la xarxa de conductes existent, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament (P - 13)	78,33	5,000	391,65
2	PE53-4UF7	m	Formació de conducte rectangular de climatització format per panell rígid d'alta densitat de llana de mineral de vidre, revestit per les dues cares, l'exterior amb un complex d'alumini vist, malla de reforç i paper kraft i l'interior amb un vel de vidre de 25 mm de gruix, de secció aproximada 120x60 cm segons necessitats del compressor, penjat a forjat. S'inclou l'estructura metàl·lica de suport a forjat cada 1 m, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament (P - 14)	111,18	30,000	3.335,40
3	PEKO-AGXY	u	Silenciador de cel·les amb carcassa d'acer galvanitzat de 900 a 1200 mm d'amplària, 600 mm d'alçària i 500 mm de llargària, amb 3 cel·les de llana mineral i xapa resonadora d'acer galvanitzat amb protecció de vel de seda de vidre i xapa perforada, de 200 mm de gruix i amb una separació entre elles de 100 a 200 mm, penjat a forjat. S'inclou l'estudi de capacitat operativa dels sistema, l'estructura metàl·lica de suport a forjat cada 1 m, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament (P - 15)	597,39	2,000	1.194,78
4	SC000001	u	Fabricació, subministrament i col·locació de peça cònica de planxa metàl·lica adaptada a les dimensions de la sortida d'impulsió de la màquina de control estricte fins a una reducció circular de 600 mm de diàmetre. S'inclou l'estudi de capacitat operativa dels sistema, les reduccions necessàries per enllaçar amb la xarxa de conductes existent, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament (P - 23)	303,30	2,000	606,60
5	SC000002	PA	Actuació per eliminar el conducte metàl·lic d'aportació d'aire exterior a la màquina de control estricte (P - 24)	53,30	1,000	53,30
TOTAL	Capítol		01.05			5.581,73

Obra 01 SUBSTITUCIÓ MÀQUINA CONTROL ESTRICTE
Capítol 06 RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PCZ0-CNIH	m2	Làmina adhesiva transparent de control solar, de 122x100 cmi 50 µm de gruix, transparent, col·locada per la cara interior de l'envidrament. S'inclou la solució sabonosa, per a la neteja de la superfície del vidre i la col·locació de làmines adhesives (P - 12)	35,73	16,875	602,94
2	P63B-6XMJ	m2	Tancament amb disposició dels elements vertical entre divisória de bloc de formigó i façana de vidre, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat (P - 11)	47,15	0,938	44,23
3	RP000001	u	Formació de bancada metàl·lica amb perfils d'acer galvanitzat, de dimensions aproximades 80x180 cm i 20 cm d'alçada, per elevar les dues màquines de control estricte i poder fer les connexions correctes al sistema de sanejament. S'inclou la col·locació de gomes antivibració, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament (P - 22)	563,36	1,000	563,36
TOTAL	Capítol		01.06			1.210,53

Obra 01 SUBSTITUCIÓ MÀQUINA CONTROL ESTRICTE

PRESSUPOST

Capítol			07	AJUDES I ALTRES			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	AJ000001	PA	Posada en marxa de la instal·lació amb la supervisió del fabricant, l'empresa de manteniment multitècnic i el Servei d'Obres. S'inclou les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament. S'inclou l'entrega de certificats i butlletins, actualització de llibres de manteniment, entrega de manual d'ús i instruccions, i altre documentació normativa (P - 1)		266,50	1,000	266,50
TOTAL	Capítol		01.07				266,50
Obra			01	SUBSTITUCIÓ MÀQUINA CONTROL ESTRICTE			
Capítol			08	GESTIÓ DE RESIDUS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR000001	PA	Partida alçada a justificar per la correcta gestió de residus, d'acord al RD 210/2018, pel qual s'aprova el Programa de Prevenció i Gestió i Recursos de Catalunya (PRECAT20) (P - 6)		675,00	1,000	675,00
TOTAL	Capítol		01.08				675,00
Obra			01	SUBSTITUCIÓ MÀQUINA CONTROL ESTRICTE			
Capítol			09	SEGURETAT I SALUT			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SS000001	PA	Partida alçada a justificar per la redacció i seguiment del Pla de Seguretat i Salut, i l'aplicació de mesures col·lectives i individuals de seguretat i salut (P - 25)		1.350,00	1,000	1.350,00
TOTAL	Capítol		01.09				1.350,00

3.3. RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 24/05/23 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS	133,25
Capítol	01.02	ENDERROCS I RETIRADES	2.334,90
Capítol	01.03	INSTAL·LACIÓ DE CONTROL TEMPERATURA I HUMITAT	42.427,24
Capítol	01.04	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	715,36
Capítol	01.05	SISTEMES DE CONDUCCIÓ DE L'AIRE	5.581,73
Capítol	01.06	RAM DE PALETA	1.210,53
Capítol	01.07	AJUDES I ALTRES	266,50
Capítol	01.08	GESTIÓ DE RESIDUS	675,00
Capítol	01.09	SEGURETAT I SALUT	1.350,00
Obra	01	SUBSTITUCIÓ MÀQUINA CONTROL ESTRICTE	54.694,51
		54.694,51	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	SUBSTITUCIÓ MÀQUINA CONTROL ESTRICTE	54.694,51
			54.694,51

3.4. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		54.694,51
13 % DESPESES GENERALS D´EMPRESA SOBRE 54.694,51.....		7.110,29
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 54.694,51.....		3.281,67
Subtotal		65.086,47
21 % IVA SOBRE 65.086,47.....		13.668,16
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	78.754,63

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SETANTA-VUIT MIL SET-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)

3.5. QUADRE DE PREUS I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	AJ000001	PA	Posada en marxa de la instal·lació amb la supervisió del fabricant, l'empresa de manteniment multitècnic i el Servei d'Obres. S'inclou les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament. S'inclou l'entrega de certificats i butlletins, actualització de llibres de manteniment, entrega de manual d'ús i instruccions, i altre documentació normativa (DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	266,50 €
P-2	EN000001	u	Desmuntatge i retirada de màquina de control estricte de la casa comercial UNIFLAIR model TUAV0611A, de dimensions aproximades 60x120x200 cm, col·locat directament sobre paviment. S'inclou l'arrencada de la instal·lació de tubs frigorífics existents i desconnexió de les línies d'alimentació elèctriques (DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	266,50 €
P-3	EN000002	u	Desmuntatge i retirada de compressor de la casa comercial UNIFLAIR, de dimensions aproximades 120x60x30 cm, penjat a forjat. S'inclou l'arrencada de la instal·lació de tubs frigorífics existents i desconnexió de les línies d'alimentació elèctriques (CINC-CENTS TRENTA-TRES EUROS)	533,00 €
P-4	EN000003	kg	Buidatge del circuit de refrigeració, recuperació, tractament i gestió del gas refrigerant amb denominació R410A d'acord amb la normativa vigent de gestió de residus de la construcció. S'inclou la redacció i entrega de certificats i fulls de seguiment i gestió degudament signats i segellats i el transport a centre de reciclatge (CENT SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	106,60 €
P-5	EN000004	m	Arrencada de tub helicoidal d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre, penjat a forjat, amb mitjans manual i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	21,32 €
P-6	GR000001	PA	Partida alçada a justificar per la correcta gestió de residus, d'acord al RD 210/2018, pel qual s'aprova el Programa de Prevenció i Gestió i Recursos de Catalunya (PRECAT20) (SIS-CENTS SETANTA-CINC EUROS)	675,00 €
P-7	IC000001	u	Subministrament i instal·lació de màquina de control estricte de temperatura i humitat relativa de la casa comercial MITSUBISHI ELECTRIC model i-MTR2-G02-M0 U 018 E2 o equivalent, amb potència nominal de fred 15,40 kW i potència nominal de calor 14,40 kW, amb un EER aproximat de 3,06, alimentació trifàsica 400V, gas refrigerant R410A, cabal d'aire 4100 m3/h i col·locat sobre suport de peu elevat. Sistema de control mitjançant pantalla de 7´´. Dipòsit modulador d'aigua pel control de la humitat. Dipòsit de líquid refrigerant de 7-8 litres. Vàlvula de seguretat de 41,50 bar. Comporta ON/OFF motoritzada per evitar problemes de recirculació entre màquines. S'inclou comprovació de pressió del circuit i càrrega de gas refrigerant R410A, connexió de línies d'alimentació elèctriques, connexió al sistema de sanejament, estudi de capacitat operativa dels sistema, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament (DOTZE MIL NOU-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	12.941,95 €
P-8	IC000002	u	Subministrament i instal·lació de sonda ambient de temperatura i humitat relativa adaptades a la configuració de la màquina de control estricte, col·locada a parament vertical a una alçada aproximada de 1,60 m, totalment connectada. S'inclou la part proporcional de cable conductor de coure de secció segons necessitats de l'equip, la p.p. de tub rígid de PVC muntat superficialment, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament (TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	339,58 €
P-9	IC000003	u	Subministrament i instal·lació de compressor per interiors amb motor centrífug de la casa comercial MITSUBISHI ELECTRIC model T-MATE DX-PF-E STD T 21 o equivalent, alimentació monofàsica 230V, penjat a forjat. S'inclou comprovació de pressió del circuit i càrrega de gas refrigerant R410A, connexió de línies d'alimentació elèctriques, estudi de capacitat operativa dels sistema, estructura metàl·lica de suport a forjat, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament (QUATRE MIL CINC-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	4.569,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-10	P21G9-4RU5	m	Arrencada de tub frigorífic d'impulsió i retorn, col·locat a safata metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	6,40 €
P-11	P63B-6XMJ	m2	Tancament amb disposició dels elements vertical entre divisória de bloc de formigó i façana de vidre, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat (QUARANTA-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	47,15 €
P-12	PCZ0-CNIH	m2	Làmina adhesiva transparent de control solar, de 122x100 cmi 50 µm de gruix, transparent, col·locada per la cara interior de l'envidrament. S'inclou la solució sabonosa, per a la neteja de la superfície del vidre i la col·locació de làmines adhesives (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	35,73 €
P-13	PE42-48VP	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment. S'inclou les reduccions necessàries per enllaçar amb la xarxa de conductes existent, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament (SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	78,33 €
P-14	PE53-4UF7	m	Formació de conducte rectangular de climatització format per panell rígid d'alta densitat de llana de mineral de vidre, revestit per les dues cares, l'exterior amb un complex d'alumini vist, malla de reforç i paper kraft i l'interior amb un vel de vidre de 25 mm de gruix, de secció aproximada 120x60 cm segons necessitats del compressor, penjat a forjat. S'inclou l'estructura metàl·lica de suport a forjat cada 1 m, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament (CENT ONZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	111,18 €
P-15	PEKO-AGXY	u	Silenciador de cel·les amb carcassa d'acer galvanitzat de 900 a 1200 mm d'amplària, 600 mm d'alçària i 500 mm de llargària, amb 3 cel·les de llana mineral i xapa resonadora d'acer galvanitzat amb protecció de vel de seda de vidre i xapa perforada, de 200 mm de gruix i amb una separació entre elles de 100 a 200 mm, penjat a forjat. S'inclou l'estudi de capacitat operativa dels sistema, l'estructura metàl·lica de suport a forjat cada 1 m, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament (CINC-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	597,39 €
P-16	PEZ1-6RX4	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R410A. S'inclou 1,28 kg d'oli POE per al compressor per interior amb motor centrífug (VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	82,87 €
P-17	PF51-6RX9	m	Subministrament i instal·lació de tub frigorífic aïllat de coure 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, penjat a forjat. S'inclou comprovació de pressió del circuit, estudi de capacitat operativa del sistema, estructura metàl·lica de suport a forjat, formació de pas d'instal·lacions, omplerta amb morter de reparació sense retracció i repàs de pintura, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament (CATORZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	14,72 €
P-18	PF51-6RXC	m	Subministrament i instal·lació de tub frigorífic aïllat de coure 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, penjat a forjat. S'inclou comprovació de pressió del circuit, estudi de capacitat operativa del sistema, estructura metàl·lica de suport a forjat, formació de pas d'instal·lacions, omplerta amb morter de reparació sense retracció i repàs de pintura, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament (VINT-I-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	29,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-19	PG33-E573	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	6,45 €
P-20	PG47-EMCD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	164,63 €
P-21	PG4B-DWZ2	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	260,48 €
P-22	RP000001	u	Formació de bancada metàl·lica amb perfils d'acer galvanitzat, de dimensions aproximades 80x180 cm i 20 cm d'alçada, per elevar les dues màquines de control estricte i poder fer les connexions correctes al sistema de sanejament. S'inclou la col·locació de gomes antivibració, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament (CINC-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	563,36 €
P-23	SC000001	u	Fabricació, subministrament i col·locació de peça cònica de planxa metàl·lica adaptada a les dimensions de la sortida d'impulsió de la màquina de control estricte fins a una reducció circular de 600 mm de diàmetre. S'inclou l'estudi de capacitat operativa dels sistema, les reduccions necessàries per enllaçar amb la xarxa de conductes existent, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament (TRES-CENTS TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	303,30 €
P-24	SC000002	PA	Actuació per eliminar el conducte metàl·lic d'aportació d'aire exterior a la màquina de control estricte (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	53,30 €
P-25	SS000001	PA	Partida alçada a justificar per la redacció i seguiment del Pla de Seguretat i Salut, i l'aplicació de mesures col·lectives i individuals de seguretat i salut (MIL TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.350,00 €
P-26	TR000001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la presa de dades i replanteig general previ a l'inici de l'obra. S'inclou les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar correctament la partida (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	133,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

3.6. QUADRE DE PREUS II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	AJ000001	PA	Posada en marxa de la instal·lació amb la supervisió del fabricant, l'empresa de manteniment multitècnic i el Servei d'Obres. S'inclou les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament. S'inclou l'entrega de certificats i butlletins, actualització de llibres de manteniment, entrega de manual d'ús i instruccions, i altre documentació normativa	266,50	€
			Altres conceptes	266,50000	€
P-2	EN000001	u	Desmuntatge i retirada de màquina de control estricte de la casa comercial UNIFLAIR model TUAV0611A, de dimensions aproximades 60x120x200 cm, col·locat directament sobre paviment. S'inclou l'arrencada de la instal·lació de tubs frigorífics existents i desconnexió de les línies d'alimentació elèctriques	266,50	€
			Altres conceptes	266,50000	€
P-3	EN000002	u	Desmuntatge i retirada de compressor de la casa comercial UNIFLAIR, de dimensions aproximades 120x60x30 cm, penjat a forjat. S'inclou l'arrencada de la instal·lació de tubs frigorífics existents i desconnexió de les línies d'alimentació elèctriques	533,00	€
			Altres conceptes	533,00000	€
P-4	EN000003	kg	Buidatge del circuit de refrigeració, recuperació, tractament i gestió del gas refrigerant amb denominació R410A d'acord amb la normativa vigent de gestió de residus de la construcció. S'inclou la redacció i entrega de certificats i fulls de seguiment i gestió degudament signats i segellats i el transport a centre de reciclatge	106,60	€
			Altres conceptes	106,60000	€
P-5	EN000004	m	Arrencada de tub helicoidal d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre, penjat a forjat, amb mitjans manual i càrrega manual sobre camió o contenidor	21,32	€
			Altres conceptes	21,32000	€
P-6	GR000001	PA	Partida alçada a justificar per la correcta gestió de residus, d'acord al RD 210/2018, pel qual s'aprova el Programa de Prevenció i Gestió i Recursos de Catalunya (PRECAT20)	675,00	€
			Sense descomposició	675,00000	€
P-7	IC000001	u	Subministrament i instal·lació de màquina de control estricte de temperatura i humitat relativa de la casa comercial MITSUBISHI ELECTRIC model i-MTR2-G02-M0 U 018 E2 o equivalent, amb potència nominal de fred 15,40 kW i potència nominal de calor 14,40 kW, amb un EER aproximat de 3,06, alimentació trifàsica 400V, gas refrigerant R410A, cabal d'aire 4100 m3/h i col·locat sobre suport de peu elevat. Sistema de control mitjançant pantalla de 7´´. Dipòsit modulador d'aigua pel control de la humitat. Dipòsit de líquid refrigerant de 7-8 litres. Vàlvula de seguretat de 41,50 bar. Comporta ON/OFF motoritzada per evitar problemes de recirculació entre màquines. S'inclou comprovació de pressió del circuit i càrrega de gas refrigerant R410A, connexió de línies d'alimentació elèctriques, connexió al sistema de sanejament, estudi de capacitat operativa dels sistema, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament	12.941,95	€
	IMTR2	u	I-MTR2-G02-M0 O 018 E2	12.532,00000	€
			Altres conceptes	409,95000	€
P-8	IC000002	u	Subministrament i instal·lació de sonda ambient de temperatura i humitat relativa adaptades a la configuració de la màquina de control estricte, col·locada a parament vertical a una alçada aproximada de 1,60 m, totalment connectada. S'inclou la part proporcional de cable conductor de coure de secció segons necessitats de l'equip, la p.p. de tub rígid de PVC muntat superficialment, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament	339,58	€
	BEVE-1KAS	u	Sonda de temperatura i d'humitat relativa ambient, amb accessoris de muntatge	232,98000	€
			Altres conceptes	106,60000	€
P-9	IC000003	u	Subministrament i instal·lació de compressor per interiors amb motor centrífug de la casa comercial MITSUBISHI ELECTRIC model T-MATE DX-PF-E STD T 21 o equivalent, alimentació monofàsica 230V, penjat a forjat. S'inclou comprovació de pressió del circuit i càrrega de gas refrigerant R410A, connexió de línies d'alimentació elèctriques, estudi de capacitat operativa dels sistema, estructura metàl·lica de suport a forjat, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament	4.569,95	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	TMATE	u	T-MATE DX-PF-E STD T 21	4.160,00000 €
			Altres conceptes	409,95000 €
P-10	P21G9-4RU	m	Arrencada de tub frigorífic d'impulsió i retorn, col·locat a safata metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	6,40 €
			Altres conceptes	6,40000 €
P-11	P63B-6XMJ	m2	Tancament amb disposició dels elements vertical entre divisória de bloc de formigó i façana de vidre, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat	47,15 €
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,51000 €
	B0CH1-1ERS	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes	35,81550 €
			Altres conceptes	10,82450 €
P-12	PCZ0-CNIH	m2	Làmina adhesiva transparent de control solar, de 122x100 cmi 50 µm de gruix, transparent, col·locada per la cara interior de l'envidrament. S'inclou la solució sabonosa, per a la neteja de la superfície del vidre i la col·locació de làmines adhesives	35,73 €
	BCZ0-33RW	m2	Làmina adhesiva transparent de control solar, de 122x100 cm i 50 µm de gruix, color gris clar, per a col·locar per la cara interior de l'envidrament	27,89850 €
			Altres conceptes	7,83150 €
P-13	PE42-48VP	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment. S'inclou les reduccions necessàries per enllaçar amb la xarxa de conductes existent, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament	78,33 €
	BEW1-0OX4	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	3,23070 €
	BE42-0O8O	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	29,11080 €
			Altres conceptes	45,98850 €
P-14	PE53-4UF7	m	Formació de conducte rectangular de climatització format per panell rígid d'alta densitat de llana de mineral de vidre, revestit per les dues cares, l'exterior amb un complex d'alumini vist, malla de reforç i paper kraft i l'interior amb un vel de vidre de 25 mm de gruix, de secció aproximada 120x60 cm segons necessitats del compressor, penjat a forjat. S'inclou l'estructura metàl·lica de suport a forjat cada 1 m, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament	111,18 €
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	10,78000 €
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,04000 €
	BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	31,74000 €
			Altres conceptes	67,62000 €
P-15	PEKO-AGX	u	Silenciador de cel·les amb carcassa d'acer galvanitzat de 900 a 1200 mm d'amplària, 600 mm d'alçària i 500 mm de llargària, amb 3 cel·les de llana mineral i xapa resonadora d'acer galvanitzat amb protecció de vel de seda de vidre i xapa perforada, de 200 mm de gruix i amb una separació entre elles de 100 a 200 mm, penjat a forjat. S'inclou l'estudi de capacitat operativa dels sistema, l'estructura metàl·lica de suport a forjat cada 1 m, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament	597,39 €
	BEKO-1IPR	u	Silenciador de cel·les amb carcassa d'acer galvanitzat de 900 a 1200 mm d'amplària, 600 mm d'alçària i 500 mm de llargària, amb 3 cel·les de llana mineral i xapa resonadora d'acer galvanitzat amb protecció de vel de seda de vidre i xapa perforada, de 200 mm de gruix i	573,05000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			amb una separació entre elles de 100 a 200 mm		
			Altres conceptes	24,34000	€
P-16	PEZ1-6RX4	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R410A. S'inclou 1,28 kg d'oli POE per al compressor per interior amb motor centrífug	82,87	€
	BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	77,46000	€
			Altres conceptes	5,41000	€
P-17	PF51-6RX9	m	Subministrament i instal·lació de tub frigorífic aïllat de coure 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, penjat a forjat. S'inclou comprovació de pressió del circuit, estudi de capacitat operativa del sistema, estructura metàl·lica de suport a forjat, formació de pas d'instal·lacions, omplerta amb morter de reparació sense retracció i repàs de pintura, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament	14,72	€
	BFYC-04PC	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,79500	€
	BFWD-2HKR	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,40500	€
	BF54-1JXV	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	5,11020	€
			Altres conceptes	5,40980	€
P-18	PF51-6RXC	m	Subministrament i instal·lació de tub frigorífic aïllat de coure 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, penjat a forjat. S'inclou comprovació de pressió del circuit, estudi de capacitat operativa del sistema, estructura metàl·lica de suport a forjat, formació de pas d'instal·lacions, omplerta amb morter de reparació sense retracció i repàs de pintura, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament	29,02	€
	BFYC-04PA	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,85200	€
	BFWD-2HKW	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	5,62500	€
	BF54-1JXY	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	17,13600	€
			Altres conceptes	5,40700	€
P-19	PG33-E573	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	6,45	€
	BG33-G2VZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,28400	€
			Altres conceptes	2,16600	€
P-20	PG47-EMCD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	164,63	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18VO	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	152,49000	€
			Altres conceptes	11,69000	€
P-21	PG4B-DWZ2	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i	260,48	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG4L-09X3	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	240,51000	€
			Altres conceptes	19,56000	€
P-22	RP000001	u	Formació de bancada metàl·lica amb perfils d'acer galvanitzat, de dimensions aproximades 80x180 cm i 20 cm d'alçada, per elevar les dues màquines de control estricte i poder fer les connexions correctes al sistema de sanejament. S'inclou la col·locació de gomes antivibració, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament	563,36	€
	BANC01	u	Bancada	350,00000	€
			Altres conceptes	213,36000	€
P-23	SC000001	u	Fabricació, subministrament i col·locació de peça cònica de planxa metàl·lica adaptada a les dimensions de la sortida d'impulsió de la màquina de control estricte fins a una reducció circular de 600 mm de diàmetre. S'inclou l'estudi de capacitat operativa dels sistema, les reduccions necessàries per enllaçar amb la xarxa de conductes existent, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament	303,30	€
			Altres conceptes	303,30000	€
P-24	SC000002	PA	Actuació per eliminar el conducte metàl·lic d'aportació d'aire exterior a la màquina de control estricte	53,30	€
			Altres conceptes	53,30000	€
P-25	SS000001	PA	Partida alçada a justificar per la redacció i seguiment del Pla de Seguretat i Salut, i l'aplicació de mesures col·lectives i individuals de seguretat i salut	1.350,00	€
			Sense descomposició	1.350,00000	€
P-26	TR000001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la presa de dades i replanteig general previ a l'inici de l'obra. S'inclou les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar correctament la partida	133,25	€
			Altres conceptes	133,25000	€

3.7. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	24,44000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	20,76000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,61000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	24,61000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	24,36000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,69000	€
A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	28,69000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	26,97000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,17000	€
B0CH1-1ERS	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes	34,11000	€
BANC01	u	Bancada	350,00000	€
BCZ0-33RW	m2	Làmina adhesiva transparent de control solar, de 122x100 cm i 50 µm de gruix, color gris clar, per a col·locar per la cara interior de l'envidrament	26,57000	€
BE42-0O8O	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	28,54000	€
BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	6,90000	€
BE52-0OKL	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió baioneta, segellat amb massilla resistent a altes temperatures	19,28000	€
BEKO-1IPR	u	Silenciador de cel·les amb carcassa d'acer galvanitzat de 900 a 1200 mm d'amplària, 600 mm d'alçària i 500 mm de llargària, amb 3 cel·les de llana mineral i xapa resonadora d'acer galvanitzat amb protecció de vel de seda de vidre i xapa perforada, de 200 mm de gruix i amb una separació entre elles de 100 a 200 mm	573,05000	€
BEVE-1KAS	u	Sonda de temperatura i d'humitat relativa ambient, amb accessoris de muntatge	232,98000	€
BEW1-0OX4	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	9,79000	€
BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	5,39000	€
BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	5,39000	€
BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	77,46000	€
BF54-1JXV	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	5,01000	€
BF54-1JXY	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	16,80000	€
BFWD-2HKR	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	2,27000	€
BFWD-2HKW	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,75000	€
BFYC-04PA	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	2,84000	€
BFYC-04PC	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	2,65000	€
BG2J-0BA1	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 50 mm	6,48000	€
BG33-G2VZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,20000	€
BG49-18VO	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	152,49000	€
BG4L-09X3	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	240,51000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGY1-1P1I	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 50 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	7,20000	€
IMTR2	u	I-MTR2-G02-M0 O 018 E2	12.532,00000	€
TMATE	u	T-MATE DX-PF-E STD T 21	4.160,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	AJ000001	PA	Posada en marxa de la instal·lació amb la supervisió del fabricant, l'empresa de manteniment multitècnic i el Servei d'Obres. S'inclou les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament. S'inclou l'entrega de certificats i butlletins, actualització de llibres de manteniment, entrega de manual d'ús i instruccions, i altre documentació normativa	Rend.: 1,000				266,50 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	5,000	/R x	24,61000 =	123,05000	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	5,000	/R x	28,69000 =	143,45000	
					Subtotal:		266,50000	266,50000
				COST DIRECTE				266,50000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				266,50000
P-2	EN000001	u	Desmuntatge i retirada de màquina de control estricte de la casa comercial UNIFLAIR model TUAV0611A, de dimensions aproximades 60x120x200 cm, col·locat directament sobre paviment. S'inclou l'arrencada de la instal·lació de tubs frigorífics existents i desconnexió de les línies d'alimentació elèctriques	Rend.: 1,000				266,50 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	5,000	/R x	24,61000 =	123,05000	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	5,000	/R x	28,69000 =	143,45000	
					Subtotal:		266,50000	266,50000
				COST DIRECTE				266,50000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				266,50000
P-3	EN000002	u	Desmuntatge i retirada de compressor de la casa comercial UNIFLAIR, de dimensions aproximades 120x60x30 cm, penjat a forjat. S'inclou l'arrencada de la instal·lació de tubs frigorífics existents i desconnexió de les línies d'alimentació elèctriques	Rend.: 1,000				533,00 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	10,000	/R x	28,69000 =	286,90000	
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	10,000	/R x	24,61000 =	246,10000	
					Subtotal:		533,00000	533,00000
				COST DIRECTE				533,00000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				533,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-4	EN000003	kg	Buidatge del circuit de refrigeració, recuperació, tractament i gestió del gas refrigerant amb denominació R410A d'acord amb la normativa vigent de gestió de residus de la construcció. S'inclou la redacció i entrega de certificats i fulls de seguiment i gestió degudament signats i segellats i el transport a centre de reciclatge	Rend.: 1,000			106,60	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	2,000	/R x	24,61000 =	49,22000	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	2,000	/R x	28,69000 =	57,38000	
					Subtotal:		106,60000	106,60000
						COST DIRECTE		106,60000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		106,60000
P-5	EN000004	m	Arrencada de tub helicoidal d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre, penjat a forjat, amb mitjans manual i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			21,32	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	0,400	/R x	24,61000 =	9,84400	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	
					Subtotal:		21,32000	21,32000
						COST DIRECTE		21,32000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,32000
P-6	GR000001	PA	Partida alçada a justificar per la correcta gestió de residus, d'acord al RD 210/2018, pel qual s'aprova el Programa de Prevenció i Gestió i Recursos de Catalunya (PRECAT20)	Rend.: 1,000			675,00	€
P-7	IC000001	u	Subministrament i instal·lació de màquina de control estricte de temperatura i humitat relativa de la casa comercial MITSUBISHI ELECTRIC model i-MTR2-G02-M0 U 018 E2 o equivalent, amb potència nominal de fred 15,40 kW i potència nominal de calor 14,40 kW, amb un EER aproximat de 3,06, alimentació trifàsica 400V, gas refrigerant R410A, cabal d'aire 4100 m3/h i col·locat sobre suport de peu elevat. Sistema de control mitjançant pantalla de 7´´. Dipòsit modulador d'aigua pel control de la humitat. Dipòsit de líquid refrigerant de 7-8 litres. Vàlvula de seguretat de 41,50 bar. Comporta ON/OFF motoritzada per evitar problemes de recirculació entre màquines. S'inclou comprovació de pressió del circuit i càrrega de gas refrigerant R410A, connexió de línies d'alimentació elèctriques, connexió al sistema de sanejament, estudi de capacitat operativa dels sistema, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament	Rend.: 1,000			12.941,95	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	10,000	/R x	28,69000	=	286,90000	
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	5,000	/R x	24,61000	=	123,05000	
					Subtotal:			409,95000	409,95000
Materials									
	IMTR2	u	I-MTR2-G02-M0 O 018 E2	1,000	x	12.532,0000	=	12.532,00000	
					Subtotal:			12.532,00000	12.532,00000
						COST DIRECTE			12.941,95000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			12.941,95000

P-8	IC000002	u	Subministrament i instal·lació de sonda ambient de temperatura i humitat relativa adaptades a la configuració de la màquina de control estricte, col·locada a parament vertical a una alçada aproximada de 1,60 m, totalment connectada. S'inclou la part proporcional de cable conductor de coure de secció segons necessitats de l'equip, la p.p. de tub rígid de PVC muntat superficialment, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament		Rend.: 1,000				339,58 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
					Subtotal:			106,60000	106,60000
Materials									
	BEVE-1KAS	u	Sonda de temperatura i d'humitat relativa ambient, amb accessoris de muntatge	1,000	x	232,98000	=	232,98000	
					Subtotal:			232,98000	232,98000
						COST DIRECTE			339,58000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			339,58000

P-9	IC000003	u	Subministrament i instal·lació de compressor per interiors amb motor centrífug de la casa comercial MITSUBISHI ELECTRIC model T-MATE DX-PF-E STD T 21 o equivalent, alimentació monofàsica 230V, penjat a forjat. S'inclou comprovació de pressió del circuit i càrrega de gas refrigerant R410A, connexió de línies d'alimentació elèctriques, estudi de capacitat operativa dels sistema, estructura metàl·lica de suport a forjat, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament		Rend.: 1,000				4.569,95 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	5,000	/R x	24,61000	=	123,05000	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	10,000	/R x	28,69000	=	286,90000	
					Subtotal:			409,95000	409,95000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	TMATE	u	T-MATE DX-PF-E STD T 21	1,000	x	4.160,00000	= 4.160,00000	
					Subtotal:		4.160,00000	4.160,00000
						COST DIRECTE		4.569,95000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.569,95000
P-10	P21G9-4RU5	m	Arrencada de tub frigorífic d'impulsió i retorn, col·locat a safata metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				6,40 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	0,120	/R x	24,61000	= 2,95320	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	0,120	/R x	28,69000	= 3,44280	
					Subtotal:		6,39600	6,39600
						COST DIRECTE		6,39600
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,39600
P-11	P63B-6XMJ	m2	Tancament amb disposició dels elements vertical entre divisória de bloc de formigó i façana de vidre, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat	Rend.: 1,000				47,15 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	= 5,73800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	= 4,93000	
					Subtotal:		10,66800	10,66800
Materials								
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	3,000	x	0,17000	= 0,51000	
	B0CH1-1ER	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes	1,050	x	34,11000	= 35,81550	
					Subtotal:		36,32550	36,32550
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16002
						COST DIRECTE		47,15352
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		47,15352

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-12	PCZ0-CNIH	m2	Làmina adhesiva transparent de control solar, de 122x100 cmi 50 µm de gruix, transparent, col·locada per la cara interior de l'envidrament. S'inclou la solució sabonosa, per a la neteja de la superfície del vidre i la col·locació de làmines adhesives	Rend.: 1,000					35,73 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,150	/R x	26,97000	=	4,04550	
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	0,150	/R x	24,44000	=	3,66600	
					Subtotal:			7,71150	7,71150
Materials									
	BCZ0-33RW	m2	Làmina adhesiva transparent de control solar, de 122x100 cm i 50 µm de gruix, color gris clar, per a col·locar per la cara interior de l'envidrament	1,050	x	26,57000	=	27,89850	
					Subtotal:			27,89850	27,89850
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11567
				COST DIRECTE					35,72567
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,72567
P-13	PE42-48VP	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment. S'inclou les reduccions necessàries per enllaçar amb la xarxa de conductes existent, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament	Rend.: 1,000					78,33 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	0,850	/R x	24,61000	=	20,91850	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	0,850	/R x	28,69000	=	24,38650	
					Subtotal:			45,30500	45,30500
Materials									
	BEW1-0OX4	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	0,330	x	9,79000	=	3,23070	
	BE42-0O8O	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	1,020	x	28,54000	=	29,11080	
					Subtotal:			32,34150	32,34150
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,67958
				COST DIRECTE					78,32608
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					78,32608
P-14	PE53-4UF7	m	Formació de conducte rectangular de climatització format per panell rígid d'alta densitat de llana de mineral de vidre, revestit per les dues cares, l'exterior amb un complex d'alumini vist, malla de reforç i paper kraft i l'interior amb un vel de vidre de 25 mm de gruix, de secció aproximada 120x60 cm segons necessitats del compressor, penjat a forjat. S'inclou l'estructura metàl·lica de suport a forjat cada 1 m, les	Rend.: 1,000					111,18 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	1,250	/R x	24,61000	=	30,76250	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	1,250	/R x	28,69000	=	35,86250	
					Subtotal:			66,62500	66,62500
Materials									
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	2,000	x	5,39000	=	10,78000	
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	4,000	x	0,26000	=	1,04000	
	BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	4,600	x	6,90000	=	31,74000	
					Subtotal:			43,56000	43,56000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,99938
					COST DIRECTE				111,18438
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				111,18438

PE54-35DX m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió baioneta, segellat amb massilla resistent a altes temperatures, muntat adossat amb suports — Rend.: 1,000 — 45,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,550	/R x	24,36000	=	13,39800	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,550	/R x	20,76000	=	11,41800	
					Subtotal:			24,81600	24,81600
Materials									
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,250	x	5,39000	=	1,34750	
	BE52-0OKL	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb classificació de resistència al foc E600/120, amb unió baioneta, segellat amb massilla resistent a altes temperatures	1,000	x	19,28000	=	19,28000	
					Subtotal:			20,62750	20,62750
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,37224
					COST DIRECTE				45,81574
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				45,81574

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-15	PEKO-AGXY	u	Silenciador de cel·les amb carcassa d'acer galvanitzat de 900 a 1200 mm d'amplària, 600 mm d'alçària i 500 mm de llargària, amb 3 cel·les de llana mineral i xapa resonadora d'acer galvanitzat amb protecció de vel de seda de vidre i xapa perforada, de 200 mm de gruix i amb una separació entre elles de 100 a 200 mm, penjat a forjat. S'inclou l'estudi de capacitat operativa dels sistema, l'estructura metàl·lica de suport a forjat cada 1 m, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament	Rend.:	1,000				597,39 €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista		0,450	/R x	24,61000 =	11,07450	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista		0,450	/R x	28,69000 =	12,91050	
				Subtotal:				23,98500	23,98500
Materials									
	BEKO-1IPR	u	Silenciador de cel·les amb carcassa d'acer galvanitzat de 900 a 1200 mm d'amplària, 600 mm d'alçària i 500 mm de llargària, amb 3 cel·les de llana mineral i xapa resonadora d'acer galvanitzat amb protecció de vel de seda de vidre i xapa perforada, de 200 mm de gruix i amb una separació entre elles de 100 a 200 mm		1,000	x	573,05000 =	573,05000	
				Subtotal:				573,05000	573,05000
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,35978
				COST DIRECTE					597,39478
				DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					597,39478
P-16	PEZ1-6RX4	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R410A. S'inclou 1,28 kg d'oli POE per al compressor per interior amb motor centrífug	Rend.:	1,000				82,87 €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista		0,100	/R x	24,61000 =	2,46100	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista		0,100	/R x	28,69000 =	2,86900	
				Subtotal:				5,33000	5,33000
Materials									
	BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants		1,000	x	77,46000 =	77,46000	
				Subtotal:				77,46000	77,46000
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,07995
				COST DIRECTE					82,86995
				DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					82,86995
P-17	PF51-6RX9	m	Subministrament i instal·lació de tub frigorífic aïllat de coure 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, penjat a forjat. S'inclou comprovació de pressió del circuit, estudi de capacitat operativa del sistema, estructura metàl·lica	Rend.:	1,000				14,72 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de suport a forjat, formació de pas d'instal·lacions, omplerta amb morter de reparació sense retracció i repàs de pintura, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	0,100	/R x	24,61000	=	2,46100	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
					Subtotal:			5,33000	5,33000
Materials									
	BF54-1JXV	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	5,01000	=	5,11020	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	2,27000	=	3,40500	
	BFYC-04PC	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	2,65000	=	0,79500	
					Subtotal:			9,31020	9,31020
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07995
			COST DIRECTE						14,72015
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,72015

P-18	PF51-6RXC	m	Subministrament i instal·lació de tub frigorífic aïllat de coure 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, penjat a forjat. S'inclou comprovació de pressió del circuit, estudi de capacitat operativa del sistema, estructura metàl·lica de suport a forjat, formació de pas d'instal·lacions, omplerta amb morter de reparació sense retracció i repàs de pintura, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament	Rend.: 1,000	29,02	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	0,100	/R x	24,61000	=	2,46100	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
					Subtotal:			5,33000	5,33000
Materials									
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	3,75000	=	5,62500	
	BF54-1JXY	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	16,80000	=	17,13600	
	BFYC-04PA	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	2,84000	=	0,85200	
					Subtotal:			23,61300	23,61300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07995
				COST DIRECTE				29,02295
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,02295
	PG2J-4BV1	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 50 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	Rend.: 1,000				21,70 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,193	/R x	28,69000 =	5,53717	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	24,61000 =	2,36256	
					Subtotal:		7,89973	7,89973
Materials								
	BG2J-0BA1	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 50 mm	1,000	x	6,48000 =	6,48000	
	BGY1-1P1I	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 50 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	7,20000 =	7,20000	
					Subtotal:		13,68000	13,68000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11850
				COST DIRECTE				21,69823
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,69823
P-19	PG33-E573	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	Rend.: 1,000				6,45 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000 =	1,14760	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000 =	0,98440	
					Subtotal:		2,13200	2,13200
Materials								
	BG33-G2VZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	4,20000 =	4,28400	
					Subtotal:		4,28400	4,28400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03198
			COST DIRECTE				6,44798
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,44798

P-20 PG47-EMCD u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 164,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,69000	=	6,59870	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
					Subtotal:			11,52070	11,52070
Materials									
	BG49-18VO	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	152,49000	=	152,49000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			152,94000	152,94000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,17281
			COST DIRECTE						164,63351
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						164,63351

P-21 PG4B-DWZ2 u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 260,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
					Subtotal:			19,26700	19,26700
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG4L-09X3	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	240,51000	=	240,51000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			240,92000	240,92000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,28901
				COST DIRECTE				260,47601
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				260,47601
P-22	RP000001	u	Formació de bancada metàl·lica amb perfils d'acer galvanitzat, de dimensions aproximades 80x180 cm i 20 cm d'alçada, per elevar les dues màquines de control estricte i poder fer les connexions correctes al sistema de sanejament. S'inclou la col·locació de gomes antivibració, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament	Rend.: 1,000				563,36 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,69000 =	114,76000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,65000 =	98,60000	
				Subtotal:			213,36000	213,36000
Materials								
	BANC01	u	Bancada	1,000	x	350,00000 =	350,00000	
				Subtotal:			350,00000	350,00000
				COST DIRECTE				563,36000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				563,36000
P-23	SC000001	u	Fabricació, subministrament i col·locació de peça cònica de planxa metàl·lica adaptada a les dimensions de la sortida d'impulsió de la màquina de control estricte fins a una reducció circular de 600 mm de diàmetre. S'inclou l'estudi de capacitat operativa dels sistema, les reduccions necessàries per enllaçar amb la xarxa de conductes existent, les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar la partida correctament	Rend.: 1,000				303,30 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	1,000	/R x	24,61000 =	24,61000	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000	
	RED600	u	Reductor 600	1,000	x	250,00000 =	250,00000	
				Subtotal:			250,00000	250,00000
				COST DIRECTE				303,30000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				303,30000
P-24	SC000002	PA	Actuació per eliminar el conducte metàl·lic d'aportació d'aire exterior a la màquina de control estricte	Rend.: 1,000				53,30 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000
				COST DIRECTE					53,30000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					53,30000
P-25	SS000001	PA	Partida alçada a justificar per la redacció i seguiment del Pla de Seguretat i Salut, i l'aplicació de mesures col·lectives i individuals de seguretat i salut	Rend.: 1,000					1.350,00 €
P-26	TR000001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la presa de dades i replanteig general previ a l'inici de l'obra. S'inclou les eines, mitjans auxiliars, petit material i tots els treballs necessaris per finalitzar correctament la partida	Rend.: 1,000					133,25 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	2,500	/R x	28,69000	=	71,72500	
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	2,500	/R x	24,61000	=	61,52500	
					Subtotal:			133,25000	133,25000
				COST DIRECTE					133,25000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					133,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
RED600	u	Reductor 600	250,00000	€

4. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

SITUACIÓ - e: 1/2000

EMPLAÇAMENT - e: 1/1000

Parc del Migdia

Carrer d'Oriol Martorell i Codina

BIBLIOTECA PÚBLICA DE GIRONA
CARLES RAHOLA

Carrer d'Emili Grahit

Plaça de l'Oli

Carrer del Migdia

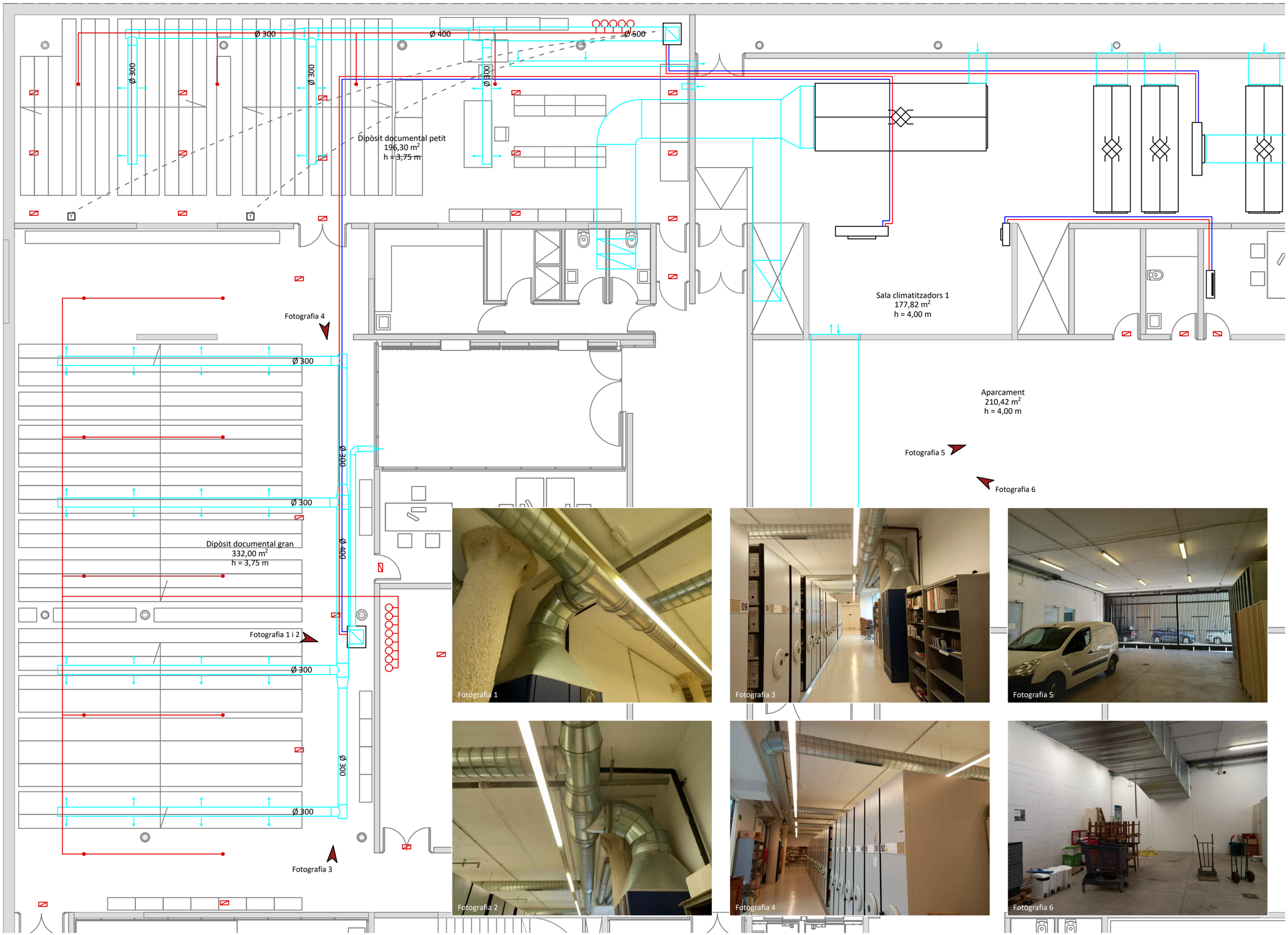
PLÀNOL NO APTE PEL REPLANTEIG

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE LA MÀQUINA DE CONTROL ESTRICTE DEL DIP. DOC. GRAN
Biblioteca Pública de Girona - Carrer Emili Grahit 4C (Girona)
Servei d'Obres - Direcció de Serveis - Departament de Cultura - Maig 2023

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
1/2000 - 1/1000
Plànol 1

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura

PLANTA SOTERRANI - e: 1/125



Fotografia 1

Fotografia 3

Fotografia 5

Fotografia 2

Fotografia 4

Fotografia 6

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura

ESTAT ACTUAL
1/125
Plànol 2

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE LA MÀQUINA DE CONTROL ESTRICTE DEL DIPÒSIT DOCUMENTAL GRAN
Biblioteca Pública de Girona - Carrer Emili Grahit 4C (Girona)
Servei d'Obres - Direcció de Serveis - Departament de Cultura - Maig 2023

PLANTA SOTERRANI - e: 1/125

Ø 300
Ø 400
Ø 500
Ø 300
Ø 300
Ø 300

Dipòsit documental petit
196,30 m²
h = 3,75 m

Instal·lació de sonda a 1,50 m

Arrencada de tub figorífic

Subquadre elèctric

Sala climatitzadors 1
177,82 m²
h = 4,00 m

Unitat exterior a retirar

Ø 300

Instal·lació de vinil solar

Ø 300

Aparcament
210,42 m²
h = 4,00 m

Ø 300

Dipòsit documental gran
332,00 m²
h = 3,75 m

Sub. i instal·lació de condensador per interiors
MITSUBISHI T-MATE DX-PF-E STD T 21 o equivalent

Formació de nou tram de conducte de climatització
+ silenciador per atenuació de 25-30 dB

Ø 300

Ø 400

Sub. i instal·lació de màquina de control estricte
MITSUBISHI I-MTR2-G02-M0 U 018 E2 o equivalent

Ø 300

Modificació puntual tub helocoidal
d'acer galvanitzat de Ø 400

i-MTR2-G02-M0 DX

Model		012	018
Size		E2	E2
COOLING CAPACITY (1)			
Total	kW	11.1	15.8
Sensible	kW	11.1	14.55
Total Power Input	kW	2.94	4.84
Cooling Capacity Control		0 - 100 %	0 - 100 %
Thermal Capacity In Heating (2)	kW	6.41	6.65
Refrigerant		R410A	R410A
Power Supply	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50
VAPOUR PRODUCTION	kg/h	5	5
ELECTRIC HEATERS			
Steps		2	2
Power	kW	6	6
EER (1)		3.78	3.26
FAN SECTION			
Air flow	mc/h	3500	4100
Number		1	1
Type		EC	EC
Power input (3)	kW	0.41	0.65
DIMENSIONS			
Lenght	mm	785	785
Width	mm	675	675
Height	mm	1925	1925
Net weight	kg	278	280

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura

PROPOSTA
1/125
Plànol 3

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE LA MÀQUINA DE CONTROL ESTRICTE DEL DIPÒSIT DOCUMENTAL GRAN
Biblioteca Pública de Girona - Carrer Emili Grahit 4C (Girona)
Servei d'Obres - Direcció de Serveis - Departament de Cultura - Maig 2023

5. DOCUMENTACIÓ ANNEXA

5.1. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Direcció de Serveis
Servei d'Obres

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

OBRA DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE LA MÀQUINA DE CONTROL ESTRICTE DEL DIPÒSIT DOCUMENTAL GRAN A LA BIBLIOTECA PÚBLICA DE GIRONA – CARLES RAHOLA

Generalitat de Catalunya – Departament de Cultura
Direcció de Serveis – Servei d'Obres

Maig 2023

Ciutadans, 18
17004 Girona
Telèfon 972 22 54 55

ÍNDEX

1. DADES GENERALS 3
1.1. Objecte de l'estudi bàsic de seguretat i salut 3
1.2. Autor de l'EBSS 3
1.3. Memòria al que es refereix 3
1.4. Promotor de la memòria 4
1.5. Descripció de l'emplaçament 4
1.6. Descripció general de l'actuació 4
1.7. Pressupost d'execució per contracte 5
1.8. Termini d'execució i mà d'obra 5
2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ 5
3. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS 6
4. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL 8
5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ 8
6. SERVEIS HIGIÈNICS I DE BENESTAR 10
7. PRIMERS AUXILIS 10
8. RECURS PREVENTIU 11
9. NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT 12

Ciutadans, 18
17004 Girona
Telèfon 972 22 54 55

1. DADES GENERALS

1.1. Objecte de l'estudi bàsic de seguretat i salut

El present Estudi bàsic de seguretat i salut té com a objecte establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs descrits a la memòria objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31/1995 i el RD 1627/1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del contractista.

En el present EBSS s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h.

D'aquesta manera, s'integra a la memòria, les directrius bàsiques per a les quals el contractista pugui preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat amb el seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de seguretat i salut, que haurà de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de comunicació d'obertura de centre de treball davant l'Autoritat Laboral competent, segons model de l'annex III del RD 1627/1997.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present estudi, a petició expressa del Coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

Es recorda l'obligatorietat que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències per al seguiment del Pla de seguretat i salut. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències s'haurà de posar en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Segons l'art. 15 del RD 1627/1997, els contractistes i contractistes sotmesos hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

1.2. Autor de l'EBSS

El present document ha estat redactat pel Servei d'Obres de la Direcció de Serveis del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

1.3. Memòria al que es refereix

El present EBSS es refereix a la memòria per la contractació de l'obra per la substitució de la màquina de control estricte de temperatura i humitat relativa del dipòsit documental gran a la Biblioteca Pública de Girona – Carles Rahola, i ha estat redactat pel Servei d'Obres de la Direcció de Serveis del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

1.4. Promotor de la memòria

El promotor de la memòria és la Generalitat de Catalunya – Departament de Cultura amb NIF S0811001G i direcció La Rambla nº 8, CP 08002 Barcelona (Barcelona).

1.5. Descripció de l'emplaçament

L'edifici està ubicat al centre de l'eixample de Girona i és una edificació aïllada de planta soterrani, planta baixa i dues plantes pis amb ús de pública concurrència, administratiu i magatzem de dipòsits documentals.

L'entrada principal dels usuaris a BPG és pel parc enjardinat entre el carrer Emili Grahit i carrer Oriol Martotell, situat a l'Oest de l'edifici, té la circulació de vehicles prohibida i està format per una vorera pavimentada amb emulsió asfàltica i d'una secció aproximada de 1,50 metres. Aquesta vorera pavimentada connecta directament amb el carrer Emili Grahit que és un dels vials principals de creuament Est-Oest de la ciutat.

L'entrada de vehicles únicament es pot realitzar pel carrer Oriol Martotell, situat al Sud de l'edifici, que és de doble sentit de circulació restringida només als vehicles dels veïns d'aquest carrer. Té una secció aproximada de 11,50 metres d'amplada, amb voreres pavimentades a les dues bandes respectivament de 2,50 m d'aproximadament i calçada pavimentada amb asfalt d'una secció aproximada de 6,50 metres. Aquest vial connecta directament amb la carretera Barcelona i carrer Migdia que són dos vials principals de creuament Nord-Sud de la ciutat.

Les edificacions que envolten la BPG són majoritàriament habitatges plurifamiliars entre mitgeres, tots de planta baixa amb ús comercial i cinc plantes pis d'habitatges.

Per la situació i característiques de la zona, s'estima que el volum de trànsit de vehicles és alt, sobretot al carrer Emili Grahit perquè és un dels vials principals de la ciutat, i la circulació de vianants és constant i elevada durant totes les franges horàries diürnes.

1.6. Descripció general de l'actuació

L'objectiu de l'obra és la substitució del sistema de control de la temperatura i humitat relativa del dipòsit documental gran per tal de reduir els costos de manteniment, millorar el rendiment i augmentar l'eficiència energètica de la instal·lació.

Per tal de donar compliment a les necessitats es proposa l'obra anteriorment referenciada i que, amb caràcter general i no delimitatiu, consisteix en les següents actuacions:

- Presa de dades i replanteig general previ a l'inici dels treballs.
- Desmuntatge i retirada de la màquina de control estricte i el compressor exterior de la casa comercial UNIFLAIR. S'inclou el buidatge, recuperació i tractament del gas refrigerant R410A, l'arrencada de la instal·lació de tubs frigorífics extints, i si s'escau les línies d'alimentació elèctriques.
- Subministrament i instal·lació de màquina de control estricte de temperatura i humitat relativa de la casa comercial MITSUBISHI ELECTRIC model I-MTR2-G02-M0 U 018 E2 o equivalent amb una potència nominal de fred 15,40 kW i potència nominal de calor 14,40 kW, segons especificacions de l'apartat 1.2. S'inclou la part proporcional de les noves canonades de coure per a gasos refrigerants amb aïllament per exteriors i si s'escau les noves línies elèctriques.

- Treballs d'electricista per la correcta execució dels treballs designats anteriorment.
- Posada en marxa del nou equip de control de la temperatura i humitat relativa amb la supervisió del Servei d'Obres i el servei de manteniment multitècnic.
- Càrrega, transport i gestió de residus a centre de reciclatge autoritzats. S'inclou el cànon de deposició.
- Aplicació de mesures preventives d'acord amb el Pla de seguretat i salut.

1.7. Pressupost d'execució per contracte

La memòria preveu un pressupost d'execució per contracte de 78.754,63 €. S'inclou les despeses general d'empresa, el benefici industrial i l'IVA del 21%.

1.8. Termini d'execució i mà d'obra

Es preveu que els treballs s'executin en el termini de 14 setmanes, estimant una mà d'obra en punta d'execució de 4 persones.

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ

L'article 10 del RD1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits a l'art. 15 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 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, per tal de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzemament i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzemament 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 haurà de dedicar-se als diferents treball o fases de treball.
- La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi a l'obra o a prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'art. 15 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 en el seu origen.

- Adaptar el treball a la persona, en particular respecte a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, a fi de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes d'aquest en la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir allò perillós per allò que comporti 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 anteposin la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les instruccions degudes als treballadors.

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar els treballs.

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.

Podran concertar operacions d'assegurança 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 a ells mateixos i les societats cooperatives respecte als socis, quan l'activitat consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista.
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball.
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

Sense perjudicis de les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 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'ora o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent d'adoptar-se en cada moment la postura més adequada per al treball que es realitzi. A més, s'han de tenir en compte les possibles repercussions en les estructures d'edificació veïnes i procurar minimitzar a tota hora el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats hauran de tenir en compte els previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mitjans i maquinària

- Atropellaments, xocs amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caiguda i / o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...).
- Riscos derivats del funcionament de grues.
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i / o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i / o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de materials.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i / o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Fallada de l'estructura.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Acumulació i baixada de runes.

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.

- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i / o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i / o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i / o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Caigudes de pals i antenes.

4. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

No es preveu la ocupació del voral de la carretera. No obstant això, si fos necessari la seva ocupació per a l'emplaçament de la maquinària s'estarà al que disposa la Norma 8.3 I.C. Senyalització d'obres.

5. RELACIÓ DE TREBALLS QUE REPRESENTIN RISCOS ESPECIALS

(Annex II del RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, 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. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general prevaldran les proteccions col·lectives davant les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els mitjans auxiliars, la maquinària i les eines de treball.

D'altra banda els mitjans de protecció hauran d'estar certificats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades hauran de tenir en compte els previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre els diferents treballs i circulacions dins de l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant en l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure en l'entorn de la zona excavada per al 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 de ser amb les seves proteccions aïllants.
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenat, bloqueig, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de reg 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'estrebat 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 mallat en forats horitzontals.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

Mesures de protecció individual

- Utilització de 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 fixos de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar 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 e l risc de talls i punxades.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Utilització de davantals.
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. En 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 hi puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant en 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).

7. SERVEIS HIGIÈNICS I DE BENESTAR

Els serveis higiènics i locals de descans o d'allotjament es regulen en la part A de l'annex IV del RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

S'han de disposar casetes o locals per a vestidors de fàcil accés i de dimensions suficients per al personal que simultàniament pugui treballar en l'obra. La roba de treball s'ha de poder guardar separada de la roba de carrer i dels efectes personals, i es recomana la utilització de taquilles individuals amb sistema de tancament. A més, als vestidors hi haurà suficients cadires o bancs. A causa de la mateixa activitat i les condicions de salubritat que normalment es donen en les obres, resulta recomanable dutxar-se en acabar la jornada de treball, per la qual cosa s'ha de disposar de dutxes en nombre i condicions higièniques adequades. Les dutxes han de disposar d'aigua corrent, calenta i freda. Així mateix, ha de disposar de lavabos adequats en nombre.

Es preveu un nombre total de treballadors igual a 4 pel que serà suficient una dutxa dotada de lavabo i un vàter. Cal disposar de un menjador que han de tindre forn per a calfar el menjar, ventilació suficient, calefacció i condicions adequades d'higiene i neteja.

8. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat en 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 les

adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

Localització del serveis assistencials, salvament, seguretat i mitjans d'evacuació

CAP Montilivi
Carrer Castell de Solterra nº 11
17003 Girona (Girona)
972 22 52 84

PAC Güell
Carrer Mn. Joan Pons nº 6
17001 Girona (Girona)
972 21 07 08

Hospital Dr. Josep Trueta
Av. De França, s/núm.
17007 Girona (Girona)
972 94 02 00

Consorci del transport sanitari – Regió de Girona: 972 41 00 10

Emergències: 112

9. RECURS PREVENTIU

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
- Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
- Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, i puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/1997:

- Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- Treballs a 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 terra subterranis.
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

De forma orientativa, les activitats de l'obra del present EBSS que requereixen de la presència de recurs preventiu en base la identificació dels riscos són els següents:

- Mitjans i maquinària
- Treballs previs
- Enderrocs
- Maçoneria
- Revestiments i acabats
- Instal·lacions

10. NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 de juny (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997, 24 d'octubre (BOE 25/10/97). Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Llei 31/1995, 8 de novembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Llei 54/2003, 12 de desembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de gener (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997, RD 1109/2007 Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	O. TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 d'abril (BOE: 23/04/1997)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 d'abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	Llei 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604/2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997 (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997 (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997 (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001) i les serves modificacions posteriors
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de maig de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)

ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 d'agost de 1970. art. 1º a 4º, 183º a 291º i annex I i II (BOE: 05/09/70 i 09/09/70)
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 d'agost de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003, 27 de juny (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de juny de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de març de 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) Correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: Llei 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

Resolucions aprovatòries de Normes Tècniques Reglamentaries per a diferents mitjans de protecció personal de treballadors.

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de desembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3 modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75